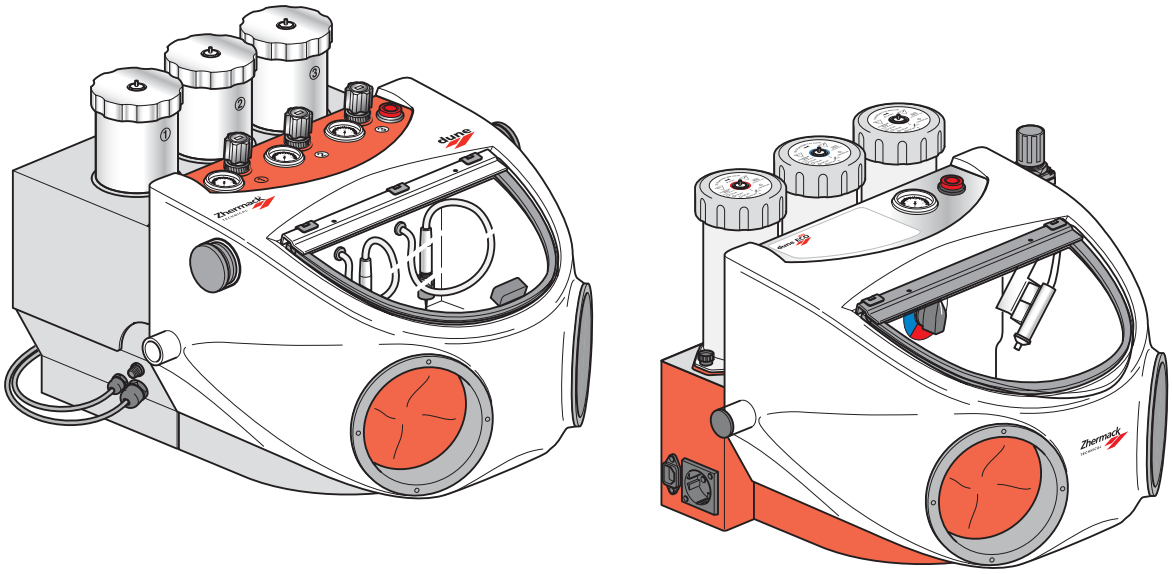
dune



User Manual

Sandblasting machine

IT FR DE EN ES

Zhermack® TECHNICAL

ÍNDICE GENERALE

PREMISA — CAP. 1

Pág. 175 **1.1** Como leer y utilizar el Manual de Uso y Mantenimiento
Pág. 176 **1.2** Términos y símbolos utilizados

INFORMACIONES GENERALES — CAP. 2

Pág. 177 **2.1** Responsabilidad
Pág. 177 **2.2** Garantía: normas generales
Pág. 178 **2.3** Personal encargado
Pág. 178 **2.4** Prescripciones generales de seguridad

DESCRIPCIÓN DEL APARATO — CAP. 3

Pág. 180 **3.1** Descripción general del aparato
Pág. 180 **3.2** Tabla de los componentes ***dune***
Pág. 181 3.2.1 Descripción de los componentes ***dune***
Pág. 182 **3.3** Tabla de los componentes ***dune ECO TECH***
Pág. 183 3.3.1 Descripción de los componentes ***dune ECO TECH***
Pág. 184 **3.4** Datos de identificación

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS — CAP. 4

Pág. 185 **4.1** Características técnicas y principio de funcionamiento
Pág. 185 4.1.1 Características de funcionamiento ***dune***
Pág. 185 4.1.2 Características de funcionamiento ***dune ECO TECH***
Pág. 186 **4.2** Datos técnicos ***dune***
Pág. 186 4.2.1 Equipos standard y material a petición ***dune***
Pág. 186 **4.3** Datos técnicos ***dune ECO TECH***
Pág. 187 4.3.1 Equipos standard y material a petición ***dune ECO TECH***

TRANSPORTE Y DESPLAZAMIENTO — CAP. 5

Pág. 188 **5.1** Advertencias generales
Pág. 188 **5.2** Embalaje y desembalaje
Pág. 189 **5.3** Transporte y desplazamiento
Pág. 189 **5.4** Eliminación / Desguace

INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO — CAP. 6

Pág. 190 **6.1** Advertencias y precauciones
Pág. 190 **6.2** Condiciones ambientales permitidas
Pág. 190 **6.3** Espacio necesario para el uso
Pág. 191 6.3.1 Superficie de apoyo para la elaboración
Pág. 192 **6.4** Conexión a fuentes de energía
Pág. 192 **6.5** Puesta en servicio ***dune***
Pág. 193 **6.5** Puesta en servicio ***dune ECO TECH***
Pág. 193 **6.7** Puesta en servicio del aspirador
Pág. 194 **6.6** Usos previstos / Usos no previstos y prohibidos

USO DEL APARATO — CAP. 7

Pág. 195	**7.1**	Advertencias generales
Pág. 195	**7.2**	Sistemas de seguridad
Pág. 195	**7.3**	Uso de ***dune***
Pág. 197	7.3.1	Válvula de purga
Pág. 198	**7.3**	Uso de ***dune ECO TECH***
Pág. 200	7.4.1	Uso del selector en ***dune 3 ECO TECH***
Pág. 200	7.4.2	Uso del selector en ***dune 2 ECO TECH***
Pág. 200	7.4.3	Fases de trabajo
Pág. 201	7.4.1	Válvula de purga
Pág. 202	7.4.5	Montaje del depósito adicional opcional
Pág. 202	7.4.6	Montaje de las boquillas adicionales opcionales
Pág. 203	7.4.7	Sustitución de la película protección cristal / portaled
Pág. 204	**7.5**	Riesgos residuos

MANTENIMIENTO — CAP. 8

Pág. 205	**8.1**	Limpieza del aparato
Pág. 205	8.1.1	Limpieza interna de la arenadora
Pág. 206	**8.2**	Sustitución de la lámpara y/o del reactor ***dune***
Pág. 206	**8.3**	Mantenimiento ordinario
Pág. 207	**8.4**	Mantenimiento extraordinario
Pág. 207	**8.5**	Puesta en marcha tras larga inactividad
Pág. 207	**8.6**	Como solicitar asistencia técnica

DIAGNÓSTICO — CAP. 9

Pág. 208	**9.1**	Advertencias generales
Pág. 208	**9.2**	Problemas y soluciones ***dune***
Pág. 209	**9.3**	Problemas y soluciones ***dune ECO TECH***

ANEXOS

Pág. 211	**A.1**	Declaración de conformidad CE
Pág. 212	**A.2**	Certificado de garantía y Módulo de identificación
Pág. 213	**A.3**	Ficha de intervenciones técnicas
Pág. 214	**A.4**	Asistencia posventa
Pág. 214	**A.5**	Notas

Los datos indicados en este manual pueden sufrir variaciones sin previo aviso.

CAPÍTULO 1: PREMISA

COMO LEER Y UTILIZAR EL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO 1.1

El presente “Manual de Uso y Mantenimiento” facilita información sobre la instalación, el uso y el mantenimiento de las arenadoras ***dune*** y ***dune ECO TECH***, fabricadas por ***Zhermack S.p.A.***

• La arenadora debe utilizarse de acuerdo con cuanto se especifica en el presente Manual: así pues se recomienda leerlo atentamente antes de instalar y poner en funcionamiento el aparato, sin descuidar nunca las indicaciones y prestando especial atención a los mensajes escritos en negrita y evidenciados por los recuadros y/o símbolos que evidencian situaciones de peligro o atención (véase párrafo 1.2).

• El respeto de las normas y recomendaciones indicadas en el presente Manual permite una utilización segura del aparato y la realización de intervenciones apropiadas sobre el mismo.

• El Manual de Uso y Mantenimiento constituye parte integrante del aparato: por lo tanto se permite la consultación del mismo en áreas cercanas a el aparato, tras su utilización el manual deberá conservarse de modo adecuado (en un lugar protegido y seco, donde ni los rayos del sol ni agentes atmosféricos, etc. puedan dañarlo) por toda la duración del aparato. En caso de cesión del aparato a otro usuario, también deberá entregársele el manual y, en cualquier caso, deberá conservarse hasta la eliminación total de dicho aparato.

• Se recomienda mantener el presente Manual constantemente actualizado, integrándolo con posibles enmendamientos, partes adicionales o modificaciones realizadas por la Casa Fabricante. Resulta oportuno añadir las posibles anotaciones en los espacios predispuestos en el fondo del Manual (véanse Anexos: Notas).

• Utilizar el Manual de modo que no se dañe total ni parcialmente su contenido.

• No extraer, arrancar ni volver escribir bajo ningún concepto partes del Manual.

• En caso de pérdida del Manual o si resulta parcialmente dañado impidiendo la lectura completa de su contenido, deberá solicitarse uno nuevo a ***Zhermack S.p.A.***

El presente Manual de Uso y Mantenimiento está dirigido a los operadores con el fin específico de permitir una correcta utilización del aparato. En dicho manual se hallan informaciones útiles que indican el uso del aparato previsto por las hipótesis de proyecto; es especial, en su interior el operador encontrará las instrucciones y las indicaciones para:
• Una correcta instalación de la arenadora;
• Una descripción funcional del aparato y de cada una de sus partes;
• La puesta en servicio;
• Un correcto mantenimiento programado;
• Prestar atención a las reglas más elementales de seguridad y prevención de accidentes.

El presente Manual está dividido en 9 capítulos, cada uno de ellos hace referencia a un argumento específico del aparato en su conjunto.
En la parte final del Manual se han introducido Anexos útiles para completar la presente documentación.

1.2 TÉRMINOS Y SÍMBOLOS UTILIZADOS

Resulta fundamental prestar la máxima atención a los siguientes símbolos y a su significado puesto que su función es evidenciar informaciones especiales, como por ejemplo situaciones de máxima atención, consejos prácticos o simples informaciones.
Consultar esta página en caso de dudas relacionadas con el significado del símbolo encontrado durante la lectura.

• Posibles operaciones, durante las cuales, no respetar las instrucciones o intervenir sobre los órganos del aparato pueden provocar graves daños a personas, se evidenciarán con el símbolo:

¡PELIGRO!
Este símbolo se refiere a normas de seguridad que deben seguirse obligatoriamente para garantizar su seguridad y la de los demás, así como para evitar daños al aparato.

• Situaciones de máxima atención debido a zonas o situaciones peligrosas, o eventuales operaciones, durante las cuales, no respetar las instrucciones podrían causar el vencimiento de la garantía, daños al aparato o a otros elementos asociados al mismo o al ambiente circunstante, se evidenciarán con el símbolo:

¡ATENCIÓN!
Este símbolo se refiere a normas de seguridad que deben seguirse atentamente con el fin de garantizar su seguridad y las de los demás, así como para evitar daños a el aparato.

• Posibles operaciones, durante las cuales, no respetar las instrucciones o intervenir sobre los órganos del aparato pueden provocar daños al aparato o el vencimiento de la garantía, estarán evidenciados con el símbolo:

¡PROHIBIDO!
Este símbolo llama la atención para operaciones que, en cualquier caso, deben ser evitadas y que por lo tanto están prohibidas

• Eventuales informaciones generales y/o consejos útiles que se refieren a cualquier argumento, estarán evidenciados con el símbolo:

¡NOTA!
Este símbolo evidencia informaciones y/o consejos útiles.

CAPÍTULO 2: INFORMACIONES GENERALES

RESPONSABILIDAD 2.1

El Fabricante se considerará libre de cualquier responsabilidad en caso de que no se respeten las instrucciones contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento.
Para cualquier dato que resulte incomprensible o que no pueda deducirse a través de las siguientes páginas, se recomienda ponerse en contacto con el fabricante:

Zhermack S.p.A.
Via Bovazecchino, 100
45021 Badia Polesine · RO · Italy
Tel. +39 0425 597 611 · Fax +39 0425 53 596
http://www.zhermack.com e-mail: info@zhermack.com

Llamada gratuita
900-993952

En especial, si el mantenimiento del aparato se efectúa de modo inconforme con las instrucciones suministradas, o en cualquier caso de modo que se perjudique la integridad o modifiquen sus características, ***Zhermack S.p.A.*** no asume ninguna responsabilidad sobre la seguridad de las personas ni el posible mal funcionamiento del aparato.

GARANTÍA: NORMAS GENERALES 2.2

Anexo al presente Manual de Uso y Mantenimiento encontrarán El Certificado de Garantía y el Módulo de Identificación que deberá rellenarse en cada una de sus partes.
En general, los motivos principales de pérdida de la misma se deben a:
• Uso impropio del aparato.
• Instalación incorrecta.
• Graves carencias en el mantenimiento previsto.
• Modificaciones o intervenciones no autorizadas por la Casa Fabricante (en especial sobre los dispositivos de seguridad).
• Uso de recambios no originales.

Zhermack S.p.A. **se considera libre, de cualquier responsabilidad y desde este momento en caso de que se aporte al aparato cualquier tipo de modificación o intervención sin previa autorización escrita por parte de la empresa fabricante. Consecuentemente: las reparaciones efectuadas por personal no autorizado, el uso de partes de recambio no originales y no respetar las normas de instalación especificadas en el presente manual, provocarán el vencimiento automático de la garantía.**

2.3 PERSONAL ENCARGADO

El operador-conductor debe trabajar obligatoriamente con las protecciones montadas y habilitadas tal y como se indica en el presente manual.

Todos los operadores que utilicen el aparato y antes de cada intervención sobre el mismo, deberán leer completamente y con la máxima atención el presente manual, redactado con el fin de garantizar un empleo racional y seguro del aparato y respetar todas las indicaciones que aparecen en la ficha de intervención técnica, anexa al presente Manual, las intervenciones de mantenimiento, las sustituciones de componentes del aparato e incluso las sospechas de funcionamiento anómalo del mismo.

2.4 PRESCRIPCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

El operador deberá seguir atentamente los consejos y las advertencias indicadas a continuación para conservar mejor el aparato y utilizarlo con toda seguridad:
• No deberá permitirse que personal no autorizado utilice el aparato.
• Preparar una adecuada superficie de trabajo prestando atención en que el espacio operativo esté libre de obstáculos, limpio, seco e iluminado adecuadamente.
• Evitar distracciones durante el uso del aparato.
• En caso de avería seguir los consejos que se ofrecen en el presente manual; en caso de dudas parar el aparato y ponerse inmediatamente en contacto con el Centro de Asistencia Autorizado.
• No utilizar nunca el aparato en avería y advertir siempre al responsable del mantenimiento de las posibles irregularidades de funcionamiento.
• No abrir los alojamientos del aparato que contienen partes eléctricas.
• No sustituir el cable de alimentación ni intervenir sobre el enchufe; diríjanse exclusivamente al Centro de Asistencia Autorizado.
• Para la sustitución por daños o desgaste del cable eléctrico del mando de pedal y/o del interruptor del mismo pedal, diríjanse exclusivamente al Centro de Asistencia Autorizado.
• Se prohibe elaborar objetos con características distintas a aquéllas para las cuales ha sido proyectado el aparato.
• Antes de efectuar cualquier operación de limpieza, mantenimiento ordinario y/o extraordinario, cerciorarse de que el enchufe eléctrico del aparato esté desconectado de la red de alimentación.
• Cerciorarse siempre de que no queden cuerpos extraños en el interior de la zona de trabajo, para evitar daños a el aparato y/o a las personas.
• No utilizar gasolina ni disolventes inflamables como detergente. Emplear exclusivamente sustancias no inflamables y no tóxicas (véase párrafo 8.1).

Se prohíbe utilizar alcohol en los depósitos de la arenadora.

Zhermack S.p.A. **no se considera responsable de los posibles daños al aparato debido al mantenimiento incorrecto efectuado por personal no especializado o no conforme con cuanto se indica en el presente manual.**
Zhermack S.p.A. **se considera desde este momento libre de responsabilidad por cuanto concierne a posibles daños a cosas o a personas provocados por un uso distinto al indicado o no previsto en el presente manual.**

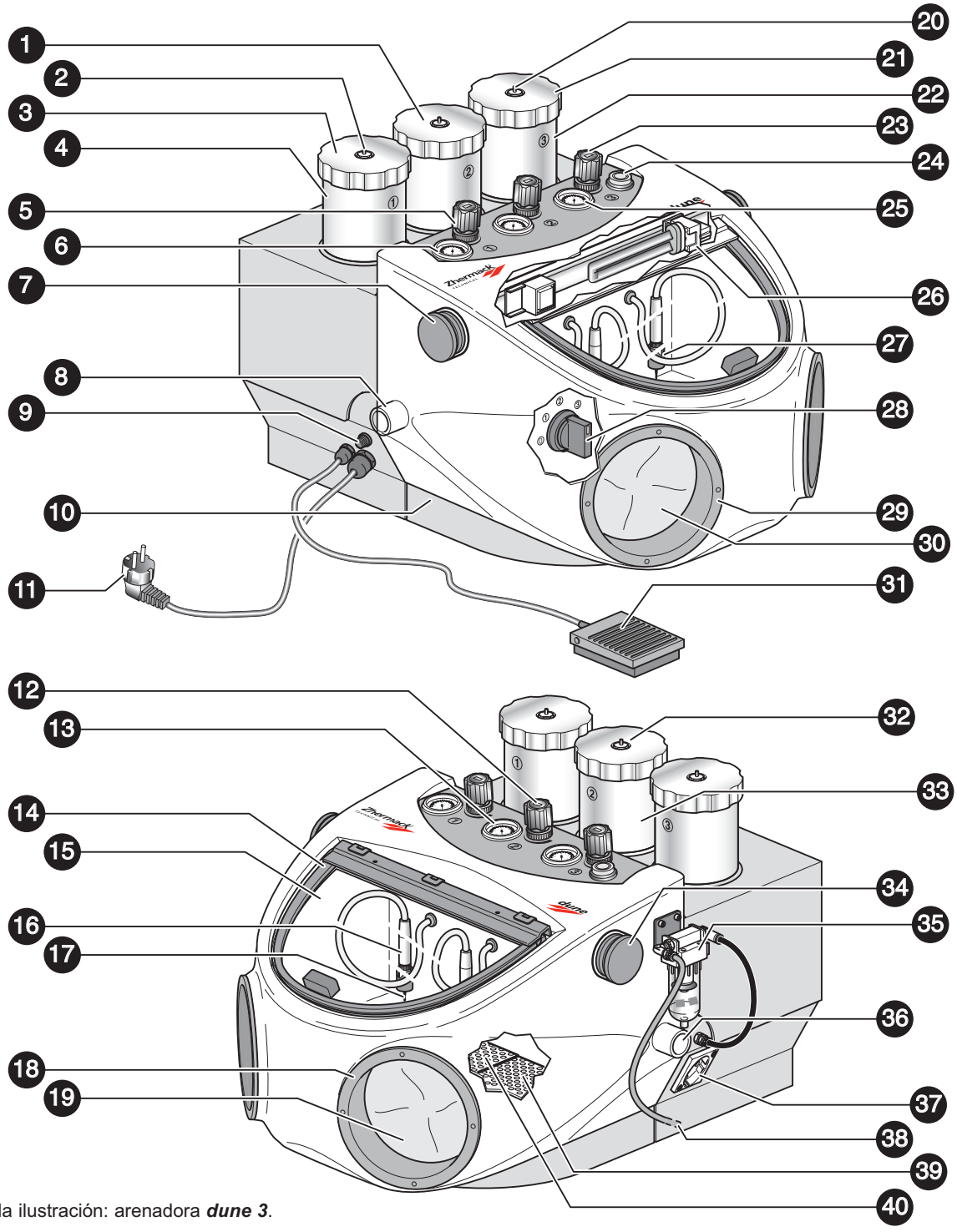
En caso de que se produzca un incendio, aunque sea de poca importancia, para apagarlo usar exclusivamente un extintor a polvo. Se prohibe utilizar agua.

CAPÍTULO 3: DESCRIPCIÓN DEL APARATO

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL APARATO

El aparato descrito en el presente Manual es l'arenadora ***dune*** proyectada para efectuar arenados y limpieza de manufacturados para uso odontológico.

3.2 TABLA DE LOS COMPONENTES - *dune**



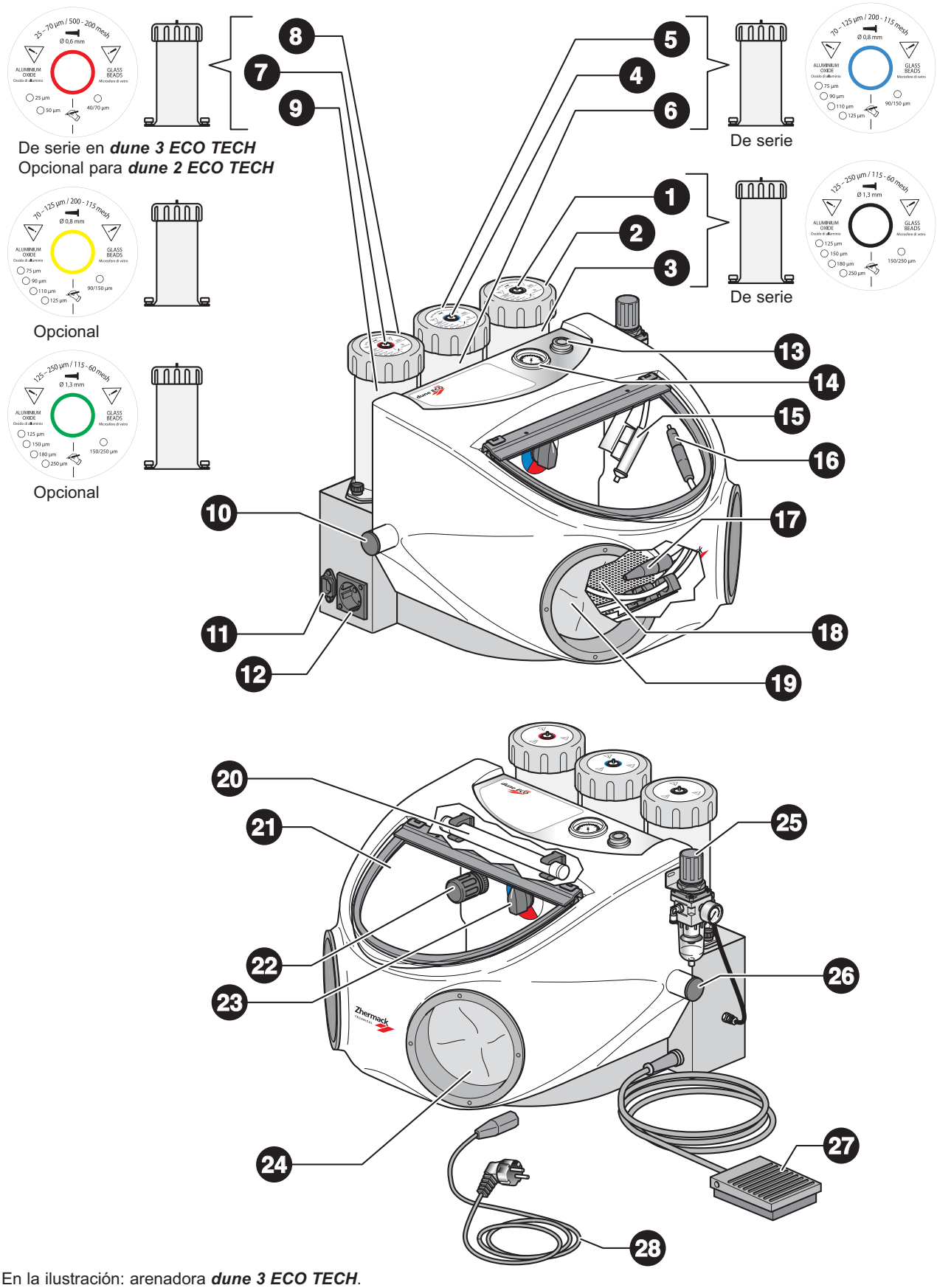
* En la ilustración: arenadora ***dune 3***.

Descripción de los componentes - *dune*** 3.2.1

1. Tapa cilindro central (2)
2. Válvula de purga cilindro izq. (1)
3. Tapa cilindro izq. (1)
4. Cilindro izq. (1)
5. Reductor de presión (1)
6. Manómetro (1)
7. Pomo izquierdo para la rotación del grupo lámpara
8. Tubo de conexión aspirador (izq.)
9. Fusible
10. Marco calandrado
11. Enchufe
12. Reductor de presión (2) - opcional para ***dune 2***
13. Manómetro (2) - opcional para ***dune 2***
14. Guarnición de cristal
15. Puerta de cristal
16. Cuerpo pieza de mano
17. Boquilla de carburo de tungsteno
18. Anillo pasamano derecho
19. Pasamano derecho
20. Válvula de purga cilindro der. (3)
21. Tapa cilindro der. (3)
22. Cilindro der. (3)
23. Reductor de presión (3)
24. Interruptor general
25. Manómetro (3)
26. Grupo lámpara
27. Soporte porta pieza de mano
28. Conmutador (4 posiciones)
29. Anillo pasamano izquierdo
30. Pasamano izquierdo
31. Interruptor pedal
32. Válvula de purga cilindro central (2)
33. Cilindro central (2) - opcional para ***dune 2***
34. Pomo derecho para la rotación del grupo lámpara
35. Filtro modular
36. Tubo de conexión aspirador (der.)
37. Toma a encastre
38. Tubo entrada aire (incluido)
39. Rejilla derecha
40. Rejilla izquierda

** Componentes para la arenadora ***dune 3***.
Los componentes 12, 13, 33 son opcionales para ***dune 2*** (véase sección 4.2.1).

3.3 TABLA DE LOS COMPONENTES - *dune ECO TECH**



* En la ilustración: arenadora ***dune 3 ECO TECH***.

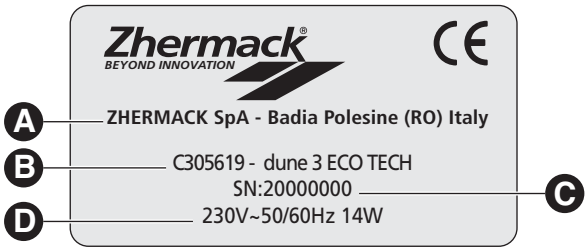
Descripción de los componentes - *dune ECO TECH*** 3.3.1

1 / 4 / 7. Válvula de purga depósito
2 / 5 / 8. Tapa depósito
3 / 6 / 9. Depósito
10 / 26. Conexión aspirador
11. Conector alimentación eléctrica
12. Toma para aspirador
13. Interruptor general
14. Manómetro
15. Pieza de mano recirculación
16. Pieza de mano con boquilla
17. Pieza de mano soplador aire comprimido - opcional
18. Parrilla
19 / 24. Pasamanos izq. y der.
20. Grupo iluminación de led
21. Cristal de protección
22. Regulador presión de arenado
23. Selector de arenado
25. Filtro regulador entrada aire (presión máx.: 8 bar - Presión mínima aconsejada: 6 bar)
27. Pedal mando aire
28. Cable de alimentación

** Componentes para arenadora ***dune 3 ECO TECH***.
Los componentes 7, 8, 9 son opcionales para ***dune 2 ECO TECH*** (véase sección 4.3.1).

3.4 DATOS DE IDENTIFICACIÓN

El aparato descrito en el presente manual está equipado de una tarjeta en la que se hallan indicados los datos de identificación de dicha máquina y del Fabricante:



A Nombre y dirección del Fabricante
B Código y modelo del aparato
C Matrícula
D Indicación de alimentación

El aparato ha sido fabricado según las directivas CEE indicadas en la “Declaración de conformidad CE” adjunta. Usar los datos identificativos para solicitar recambios, informaciones y asistencia a ***Zhermack S.p.A.*** o al Centro de Asistencia Autorizado.
En caso de que la tarjeta se deteriore debido al uso, aunque sea parcialmente, y/o no resulte claramente legible en cada una de sus partes, se aconseja pedir otra a ***Zhermack S.p.A.*** citando los datos que se hallan grabados sobre la misma.

No extraer y/o dañar la tarjeta, puesto que resulta necesaria para consultar los datos de identificación del aparato.

CAPÍTULO 4: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO 4.1

El principio de funcionamiento que caracteriza ***dune*** y ***dune ECO TECH*** se basa en el arenado de manufacturas para uso odontológico.

Características funcionales *dune* 4.1.1

dune se encuentra disponible en los modelos ***dune 2*** (dos depósitos) y ***dune 3*** (tres depósitos). Las boquillas, de carburo de tungsteno y presión constante, están disponibles en varios tamaños, a fin de permitir que el técnico-operador cree una arenadora que responda totalmente a sus exigencias técnicas.
De serie se entregan:
• 2 boquillas de ø 0,8 mm. montadas sobre la pieza de mano para ***dune 2***;
• 3 boquillas de ø 0,8 mm. montadas sobre la pieza de mano para ***dune 3***.
Los cilindros de los depósitos disponen de un eficaz sistema de vibración constante, para mantener las arenas siempre en movimiento, impidiendo que se formen grumos y evitando por lo tanto que se atasquen las boquillas. Asimismo, el nuevo sistema de bombeo del aire dentro de los cilindros permite que la arena salga completamente, resolviendo definitivamente el problema del abastecimiento continuo y el de la pulverización de los grumos de arena que hayan podido formarse a causa de la humedad. En caso de que se utilice más de un depósito con arenas distintas, existe un conmutador para efectuar cambios rápidos de arenado.
dune 2 está preparada para el montaje opcional del tercer grupo cilindro equipado con reductor de presión, manómetro y cuerpo de la pieza de mano.

Características funcionales *dune ECO TECH* 4.1.2

dune ECO TECH está disponible en los modelos ***dune 2 ECO TECH*** (dos depósitos) y ***dune 3 ECO TECH*** (tres depósitos).
Las boquillas, de carburo de tungsteno, se encuentran disponibles en varias dimensiones, con el fin de poder dar la posibilidad al técnico-operador de componer una arenadora que responda perfectamente a las exigencias de uso.
De serie se entregan:
• 2 boquillas montadas sobre las piezas de mano para ***dune 2 ECO TECH*** (ø 0,8 mm - ø 1,3 mm);
• 3 boquillas montadas sobre las piezas de mano para ***dune 3 ECO TECH*** (ø 0,6 mm - ø 0,8 mm - ø 1,3 mm).
• 1 boquilla pieza de mano recirculación ø3 mm. que permite la recirculación de la arena utilizada mediante recuperación automática.
En caso de contar con varios depósitos, se ha predispuesto un selector para cambios rápidos de arenado para agilizar la operación en caso de contar con arenas distintas.
Para la limpieza de la cámara interna se puede disponer de una pieza de mano soplador aire (opcional).
dune 2 ECO TECH está preparada para el montaje opcional del tercer depósito equipado con pieza de mano y boquilla (véase párrafo 7.4.5).

4.2 DATOS TÉCNICOS *dune*

Datos técnicos correspondientes a *dune*:

• Tensión	230 V~ ± 10% 50/60 Hz
• Potencia absorbida	50 Vatios máx
• Arenas	de 25 µm a 250 µm
• Dimensión boquilla estándar	0,8 mm
• Consumo bombilla de neón interna	9 Vatios
• Presión de ejercicio	da 0,5 bar a 6 bar
• Dimensiones (H x L x P)	41 cm x 48 cm x 62 cm
• Peso	35 Kg para Mod.2 / 44kg para Mod.3
• Capacidad de los depósitos	500 cc

4.2.1 Equipo standard y material a petición

Además del presente Manual de Uso y Mantenimiento, l'arenadora se suministra con:

COMPONENTE	COD. PED.*
Boquilla ø 0,8 mm para arenas de 60 µm a 110 µm (standard)	XH9900110
Boquilla ø 1,3 mm para arenas de 110 µm a 250 µm (a petición)	XH9900120
Boquilla ø 0,5 mm para arenas de 25 µm a 60 µm (a petición)	XH9900100
Bombilla de neón	XE1100040
Juego de serie	XB0060670
Grupo cilindro completo**	XB0060650

* Código de Pedido, a utilizar para solicitar piezas de recambio. Dirigirse al Centro de Asistencia Autorizado.
** Grupo equipado con depósito, tapa, reductor de presión, manómetro y grupo pieza de mano.

4.3 DATOS TÉCNICOS *dune ECO TECH*

Datos técnicos correspondientes a *dune ECO TECH*:

• Tensión	115-230 V~ ± 10% 50/60 Hz*
• Capacidad de los depósitos	1000 cc
• Arenas	de 25 µm a 250 µm
• Presión de ejercicio	de 1 bar a 6 bar
• Potencia absorbida	14 Watt
• Dimensiones (H x L x P)	42 cm x 49 cm x 50 cm
• Medidas de las boquillas	***dune 2 ECO TECH***: ø 0,8 mm (azul) e ø 1,3 mm (negro)
	dune 3 ECO TECH: ø 0,6 mm (rojo); ø 0,8 mm (azul) e ø 1,3 mm (negro)
• Pieza de mano recirculación	ø3 mm
• Grado de protección IP	IPX0
• Nivel de potencia acústica	<70 dB
• Peso	***dune 2 ECO TECH***: 13 Kg - ***dune 3 ECO TECH***: 14 kg

* El uso de ***dune ECO TECH*** en 115 V~ precisa de un aspirador 115 V~ con adaptador.

Equipo standard y material a petición 4.3.1

Además del presente Manual de Uso y Mantenimiento, l'arenadora se suministra con:

COMPONENTE	COD. PED.*
Boquilla corta ø 0,6 mm. (opcional para ***dune 2 ECO TECH***)	XH9930020
Boquilla corta ø 0,8 mm	XH9930030
Boquilla corta ø 1,3 mm	XH9930040
Pieza de mano recirculación arena ø 3 mm	XH9930050
Guantes para arenado	XI0060070
Hoja protección cristal (3 u.)	XR0061560
Hoja protección iluminación led (3 u.)	XR0061570
Tubo extraflex 6/4 conexión 1.5 m.	XF0464130
Material opcional:	
Kit boquilla tipo largo ø 0,6 mm	XR0060580
Kit boquilla tipo largo ø 0,8 mm	XR0060570
Kit boquilla tipo largo ø 1,3 mm	XR0060560
Pieza de mano soplador aire	XR0060550
Depósito rojo (arenas de 25 micron a 70 micron) **	XB0060800
Depósito amarillo (arenas de 70 micron a 125 micron) **	XB0060830
Depósito verde (arenas de 125 micron a 250 micron) **	XB0060840
Aspirador SAB 1000 230V~ ***	C305608
Kit doble aspiración	XR0061550
Filtros papel para SAB 1000	XI0990230
Bióxido de aluminio 25 μm (box 5 sobres 1 Kg.)	C308200
Bióxido de aluminio 50 μm (box 5 sobres 1 Kg.)	C308202
Bióxido de aluminio 75 μm (box 5 sobres 1 Kg.)	C308204
Bióxido de aluminio 90 μm (box 5 sobres 1 Kg.)	C308206
Bióxido de aluminio 110 μm (box 5 sobres 1 Kg.)	C308208
Bióxido de aluminio 125 μm (box 5 sobres 1 Kg.)	C308210
Bióxido de aluminio 150 μm (box 5 sobres 1 Kg.)	C308212
Bióxido de aluminio 180 μm (box 5 sobres 1 Kg.)	C308214
Bióxido de aluminio 250 μm (box 5 sobres 1 Kg.)	C308216
Microesferas cristal 40 / 70 μm (box 5 sobres 1 Kg.)	C308218
Microesferas cristal 90 / 150 μm (box 5 sobres 1 Kg.)	C308220
Microesferas cristal 150 / 250 μm (box 5 sobres 1 Kg.)	C308222

* Código de Pedido, a utilizar para solicitar piezas de recambio. Dirigirse al Centro de Asistencia Autorizado.
** Grupo con depósito, tapa, grupo pieza de mano y secuencia instrucciones para "montaje depósito opcional".
*** El uso del aspirador 115V~ precisa un adaptador.

CAPÍTULO 5: TRANSPORTE Y DESPLAZAMIENTO

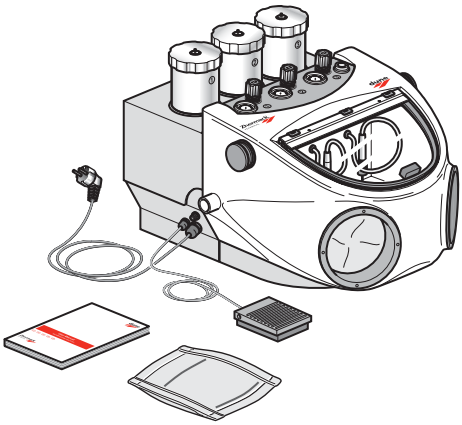
5.1 ADVERTENCIAS GENERALES

Para evitar daños a cosas o a personas, se recomienda prestar la máxima atención y cuidado durante el desplazamiento del aparato, observando rigurosamente todas las precauciones y las instrucciones contenidas en los párrafos siguientes.

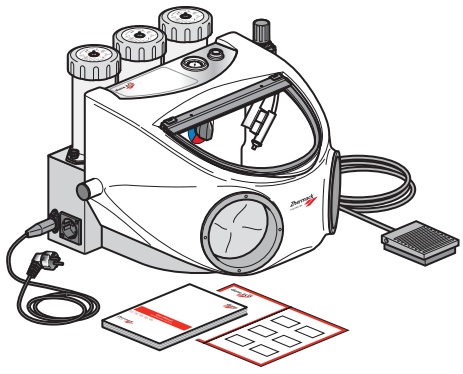
5.2 EMBALAJE Y DESEMBALAJE

El Fabricante, antes del envío, controla esmeradamente todo el material.
Al recibir el aparato cerciorarse de que no haya sufrido daños durante el transporte o de que el posible embalaje no haya sido abierto sin autorización y se hayan extraído partes de su interior.
Si se observan daños o faltan partes, deberá comunicarse inmediatamente al Servicio de Asistencia Aparatos ***Zhermack S.p.A.*** o al Vendedor donde haya adquirido el aparato y al Transportista, presentando pruebas fotográficas.

dune:
El embalaje, compuesto por una caja de cartón con protecciones internas, contiene:
- la arenadora ***dune***;
- el material suministrado con el aparato (véase pár. 4.2.1);
- el Manual de Uso y Mantenimiento.



dune ECO TECH:
El embalaje, compuesto por una caja de cartón con protecciones internas, contiene:
- la arenadora ***dune ECO TECH***;
- el material suministrado con el aparato (véase pár. 4.2.1);
- el Manual de Uso y Mantenimiento;
- la guía rápida.



Se aconseja conservar el material utilizado para el embalaje evitando de este modo - en caso de que resulte necesario - utilizar embalajes inadecuados para el transporte o el desplazamiento del aparato y causar accidentalmente daños a el aparato (véase párrafo 5.3).

TRANSPORTE Y DESPLAZAMIENTO 5.3

En caso de que resulte necesario desplazar la arenadora se deberá:

1. Desconectar el aparato de la instalación eléctrica;
2. Después de haber realizado una esmerada limpieza de la arenadora (véase Cap. 8), desconectar el tubo de impulsión del aire comprimido; por último, desconectar el tubo y la posible toma del aspirador.
3. Recoger todos los accesorios juntos.
4. Sujetar el aparato por el fondo, aprestando atención en mantenerlo siempre en posición vertical. Para tal fin, deberá prestarse atención al peso y a las dimensiones totales del aparato (véase par. 4.2), con objeto de evitar daños de cualquier tipo provocados por no respetar dichos valores.
5. Embalarlo con su embalaje original o, en caso de que no resulte posible, prestar la máxima atención con el fin de protege el aparato contra posibles golpes o caídas, puesto que la mercancía viaja a riesgo del propietario.

El Fabricante no se considerará responsable de funcionamientos incorrectos del aparato si no se observan las reglas anteriormente citadas, por lo tanto vencerá la garantía del aparato.

Para el envío o la entrega del aparato al Centro de Asistencia Autorizado, es necesario allegare copia del documento de compra o copia del certificado de garantía (anexo A2 "certificado de garantía y módulo de identificación").

En caso de que el aparato sea transportado mediante Transportista, por Correo o Tren, se aconseja asegurar el envío.

ELIMINACIÓN / DESGUACE 5.4

En caso de ***eliminación de los materiales de embalaje***, el usuario deberá seguir las normas vigentes en su país para cuanto concierne a los siguientes materiales:
• madera/papel: material no contaminante, pero que debe ser reciclado correctamente;
• poliestirol/plástico: material contaminante que no debe quemarse (humos tóxicos) ni abandonarse en el ambiente, si no que deberá ser eliminado siguiendo las normas vigentes en el país donde se utiliza el aparato.

En caso de ***desguace del aparato*** el operador, según las directivas CEE y según las leyes vigentes en el País donde se utiliza el aparato, deberá ocuparse del desguace, de la eliminación o del reciclaje de materiales como:
• partes de plástico; partes de acero; partes de cristal; cables eléctricos revestidos; partes de goma;
• no existen sustancias tóxicas y corrosivas.

El producto no debe eliminarse como desecho urbano sino que al terminar su vida útil deberá realizarse la recogida selectiva según la norma de la Directiva 2002/96/EC.

CAPÍTULO 6: INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

6.1 ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

Antes de proceder a las operaciones de instalación, cerciorarse de que existan todas las condiciones de seguridad necesarias y seguir atentamente las siguientes indicaciones:

Para mayor claridad, los números indicados en las figuras que se hallan en los recuadros de los párrafos siguientes, corresponden precisamente a la numeración dada en el Cap. 3 relativo a la "Descripción del aparato".

6.2 CONDICIONES AMBIENTALES PERMITIDAS

Salvo distintas indicaciones al momento del pedido se entiende que el aparato debe estar previsto para funcionar regularmente en las siguientes condiciones ambientales:

Uso	Interno
Altitud	Hasta 2000 m
Temperatura de ejercicio	Desde 5°C hasta 40°C
Humedad	Máx. 80%

Condiciones distintas a las prescritas pueden provocar anomalías o roturas. La iluminación del local en el cual se halla el aparato debe resultar suficiente para garantizar una buena visibilidad en cualquier punto del aparato. En especial debe garantizarse una luminosidad no inferior a 200 lux, asegurando la uniformidad de la luz y la ausencia de reflejos con el fin de evitar que el operador se deslumbre.

El aparato no está preparado ni/o ha sido estudiado para trabajar en ambientes con atmósfera explosiva o con riesgo de incendio. En caso de que se produjeraun incendio deberán seguirse las operaciones indicadas en el párrafo 2.4.

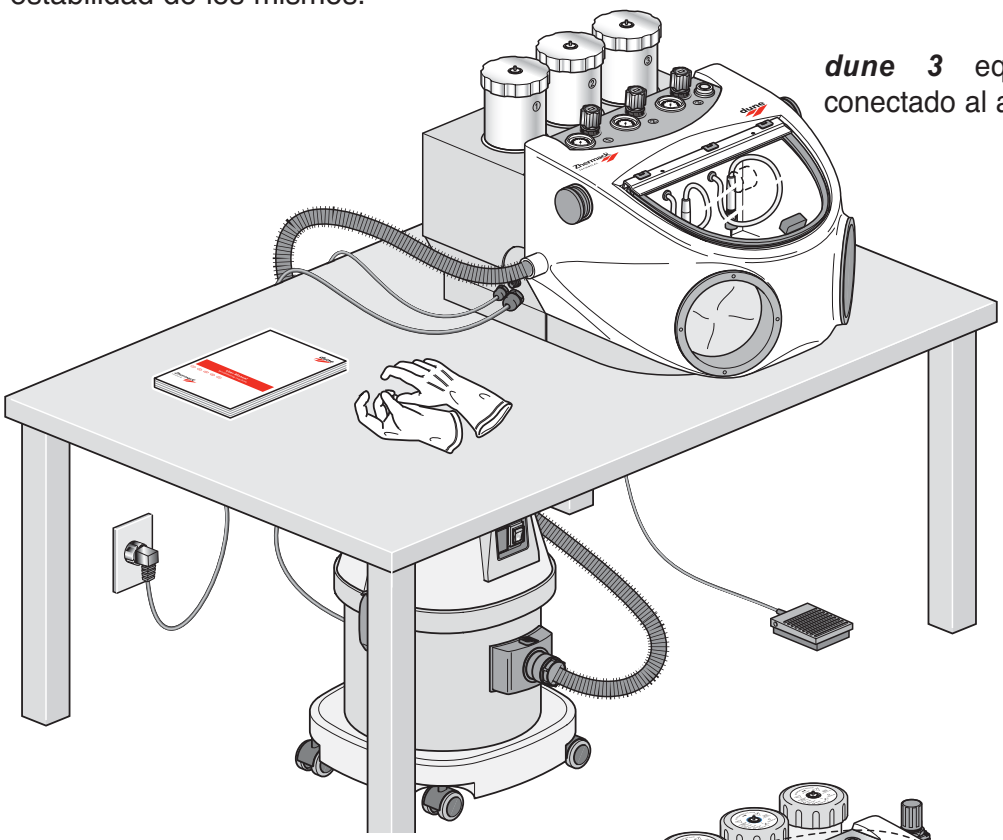
La instalación de las luces en la zona de trabajo resulta de gran importancia para la seguridad de las personas y la calidad del trabajo. En Italia este argumento está regulado por un decreto ministerial que determina claramente el nivel medio de iluminación prescrito. En otros países valen las normas vigentes relativas a la prevención de accidentes y a la higiene en el trabajo.

6.3 ESPACIO NECESARIO PARA EL USO

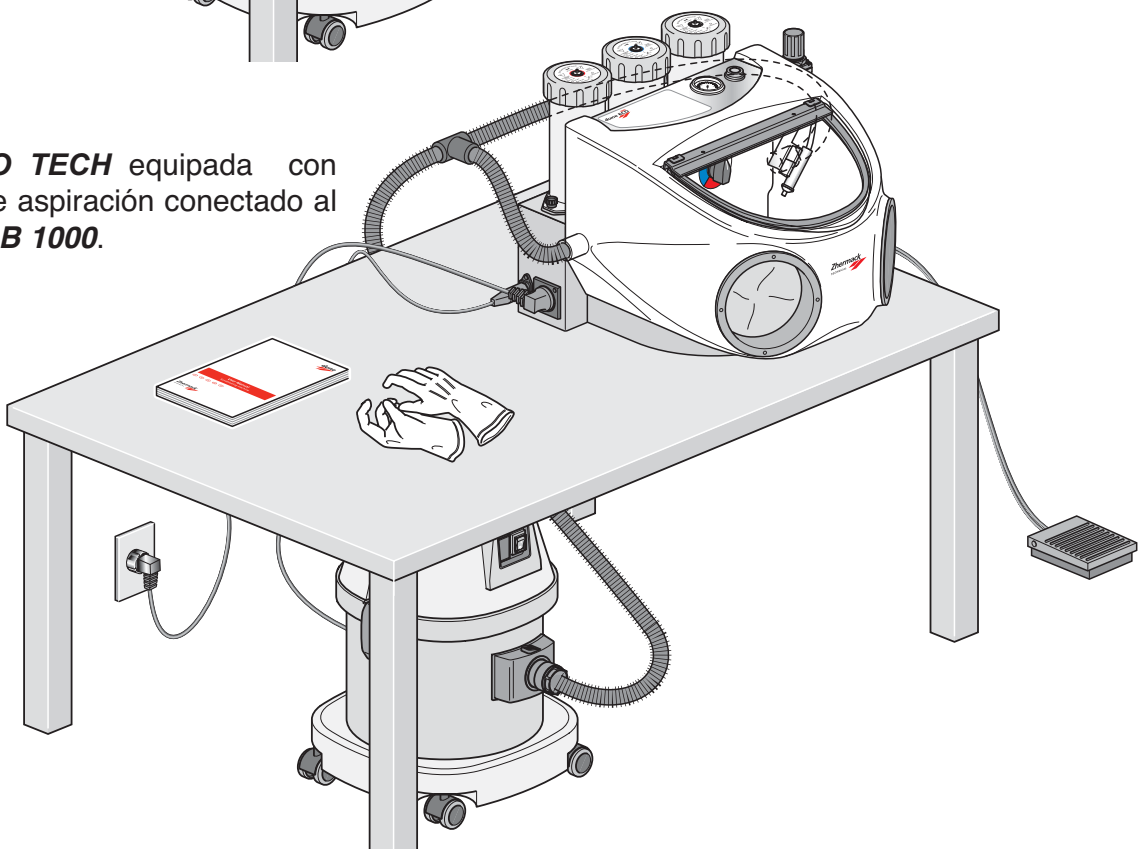
La elección del lugar o del espacio adecuado para la instalación del aparato son importantes bien sea para cuanto concierne a la calidad del trabajo y a la seguridad que para un correcto mantenimiento.
Dicha zona además de resultar suficientemente amplia para permitir el funcionamiento ideal del aparato deberá estar bien iluminada, ventilada, libre de polvo y no deberá estar expuesta a la luz directa del sol. Además, el aparato debe colocarse de tal modo que sea posible maniobrar fácilmente el enchufe de conexión.

Superficie de apoyo para la elaboración 6.3.1

La arenadora ***dune*** y ***dune ECO TECH*** ha sido proyectada para trabajar apoyada sobre una superficie rígida, plana y paralela al suelo.
Para tal fin resultan de gran utilidad las superficies de apoyo y los muebles de servicio (para utilizarla de pie) o los bancos de moldeado (para usarlo sentados) tras haber comprobado la estabilidad de los mismos.



dune 3 equipada con tubo conectado al aspirador ***SAB 1000***.



dune 3 ECO TECH equipada con tubo de doble aspiración conectado al aspirador ***SAB 1000***.

6.4 CONEXIÓN A FUENTES DE ENERGÍA

El usuario debe preparar un cable de alimentación con la correspondiente toma cercana al punto de instalación del aparato, y predisponer un seccionador adecuado de la línea eléctrica línea arriba de la toma, así como medios eficaces de protección contra sobrecorrientes/contactos indirectos.
La conexión se efectúa mediante la toma de seguridad (16A, en conformidad con las normas europeas) que se halla en la extremidad del cable eléctrico: ésta deberá introducirse en el enchufe predispuesto por el utilizador.
Al momento de la conexión deberá comprobarse:
• que el voltaje y la frecuencia de la red de alimentación correspondan con las indicadas en la tarjeta (una tensión errónea de alimentación puede dañar el aparato);
• que la red de alimentación conste de una adecuada instalación de puesta a tierra.

Se prohíbe intervenir sobre el cable de alimentación y sobre el enchufe correspondiente. Para la sustitución de los mismos por daños y/o por desgaste, diríjanse exclusivamente al Centro de Asistencia Autorizado.

La conexión a tierra es obligatoria. En caso de que se presentase la necesidad temporánea de utilizar una extensión, ésta deberá respetar las normativas vigentes en el país donde se utiliza.

6.5 PUESTA EN SERVICIO *dune*

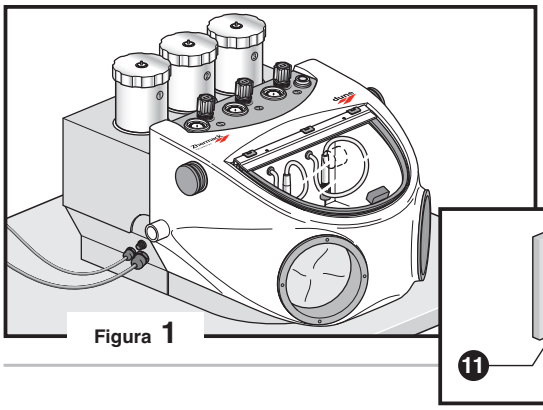


Figura 1

Fig. 1: Apoyar el aparato en plano sobre la bancada de trabajo.
Para ello, seguir atentamente las indicaciones del párrafo 6.3.1.

Conectar el cable (**11**) a la red de alimentación. Para tal fin, seguir atentamente las indicaciones del párrafo 6.4.

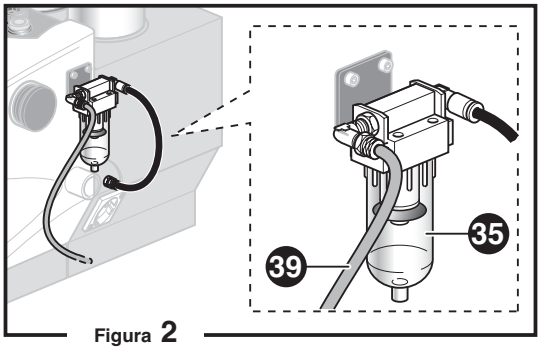


Figura 2

Fig. 2: Conectar el tubo de empalme del aire (**39**) a la línea del aire comprimido y conectarlo con la conexión de entrada aire situada sobre el bloque filtro modular (**35**) a la izquierda del aparato.

No respetar todas las normas de instalación anteriormente indicadas, podría ser la causa de que no funcionara perfectamente el aparato y consecuentemente del vencimiento de la garantía.

STARTING UP *dune ECO TECH* 6.6

Fig. 3: Apoyar el aparato en plano sobre la bancada de trabajo.
Para ello, seguir atentamente las indicaciones del párrafo 6.3.1.
Si es necesario, utilice una llave para regular la altura de los pies de apoyo.

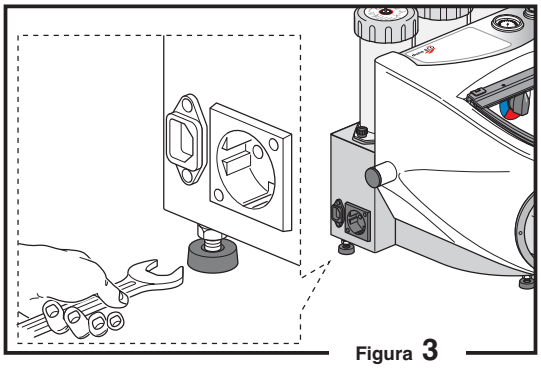


Figura 3

Fig. 4: Conectar el pasador del cable de alimentación (**28**) a la red y el conector a la toma de la máquina (**11**). A tal propósito, seguir atentamente las indicaciones facilitadas en el párrafo 6.4.

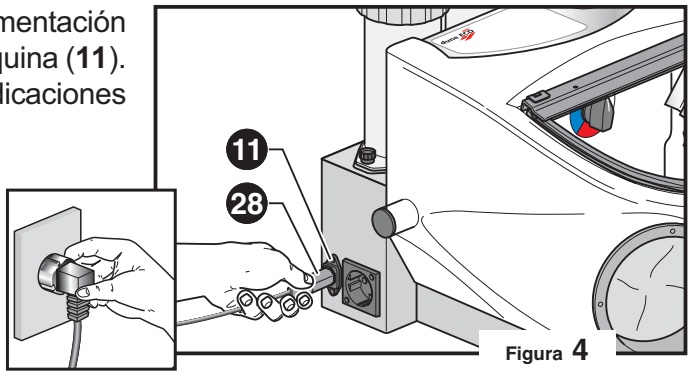


Figura 4

Fig. 5: Conectar el tubo de entrada del aire (**x**) a la línea del aire comprimido y conectarlo a la conexión de entrada del aire situada en el bloque del filtro modular (**25**) a la derecha del aparato.

La presión mínima aconsejada es de 6 bar. La presión máx. en entrada no debe superar los 8 bar.

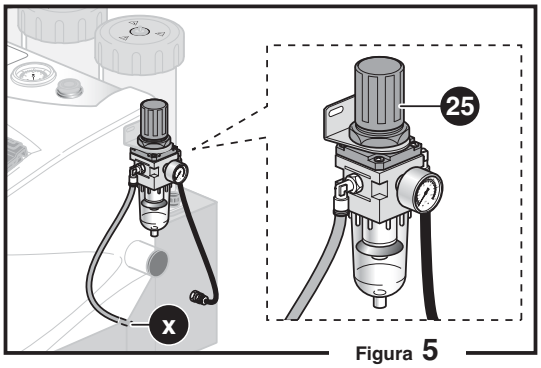


Figura 5

PUESTA EN SERVICIO DEL ASPIRADOR 6.7

Zhermack S.p.A. **aconseja utilizar el aspirador SAB 1000, realizado expresamente para efectuar las operaciones de aspiración y limpieza interna de la arenadora.**

Fig. 6: Después de haber colocado el aspirador correctamente (véase párrafo 6.3.1), se puede introducir el pasador correspondiente (**x**) directamente en la toma de la arenadora; como alternativa, conectar el pasador del aspirador a la red de alimentación.

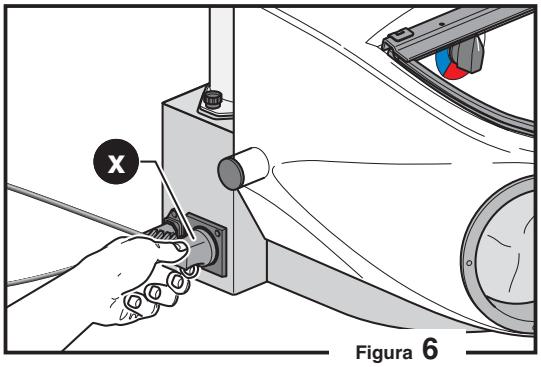


Figura 6

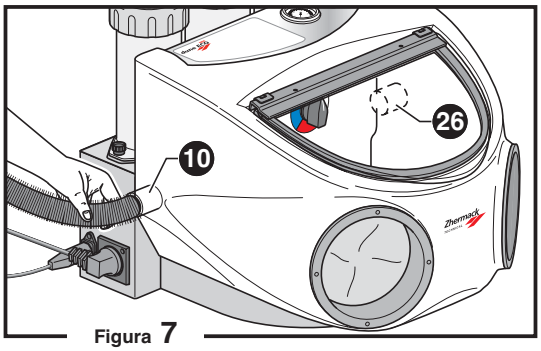


Figura 7

Fig. 7: Quitar el tapón de cierre de la conexión correspondiente (**10** o **26**) situado en el lado de la arenadora y conectar el tubo aspirador.

Para obtener los mejores resultados se aconseja conectar a la arenadora el tubo de doble aspiración (opcional: cod. XR0061550).

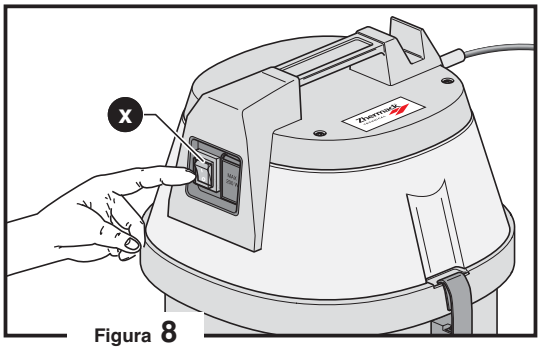


Figura 8

Fig. 8: Encender el aspirador presionando el pulsador del interruptor general (**x**).

Se aconseja conectar el aspirador directamente a la arenadora (véase fig. 6): de este modo al encenderla el aspirador también entrará en funcionamiento.

No respetar todas las normas de instalación anteriormente indicadas, podría ser la causa de que no funcionara perfectamente el aparato y consecuentemente del vencimiento de la garantía.

6.8 USOS PREVISTOS / USOS NO PREVISTOS Y PROHIBIDOS

Las arenadoras ***dune*** y ***dune ECO TECH*** han sido creadas y proyectadas para efectuar arenados de manufacturas odontológicas.

Cualquier uso que no haya sido citado en el manual de Uso y Mantenimiento se considera uso impropio del aparato, por lo tanto no está previsto y se considera prohibido.

El uso impropio del aparato causa el vencimiento de la garantía.
Zhermack S.p.A. **declina toda responsabilidad debido a daños a objetos, a operadores o a terceras personas.**

Los motivos principales de vencimiento de la garantía se hallan indicados en el párrafo 2.2 y en el “Certificado de Garantía” anexo al presente Manual.

CAPÍTULO 7: USO DEL APARATO

ADVERTENCIAS GENERALES 7.1

El aparato no debe estar nunca operativa si algunas de sus partes están desmontadas: antes del uso, cerciorarse de que cada uno de los componentes del aparato estén perfectamente posicionados.

Para estar totalmente seguros de que se trabaja con total seguridad, atenerse escrupulosamente a las fases de trabajo descritas a continuación.

Para mayor claridad, los números indicados en las figuras que se hallan en los recuadros de este capítulo, corresponden precisamente a la numeración dada en el Capítulo 3 relativa a la "Descripción del aparato".

SISTEMAS DE SEGURIDAD 7.2

Los aparatos, según las normas internacionales vigentes sobre la prevención de accidentes CEE 89/392, están equipados con dispositivos de seguridad, como por ejemplo, protecciones fijas y móviles colocadas sobre las partes en movimiento a fin de garantizar la seguridad de los operadores durante el funcionamiento de dichos aparatos.

USO DE *dune* 7.3

Los ejemplos ilustrados a continuación hacen referencia a la arenadora *dune 3* equipada con aspirador *SAB1000*.

Fig. 9: Después de haber realizado una correcta instalación del aparato (véase Cap.6), encender la arenadora a través del interruptor general (**24**). Contemporáneamente se encenderá la lámpara de neón interna.

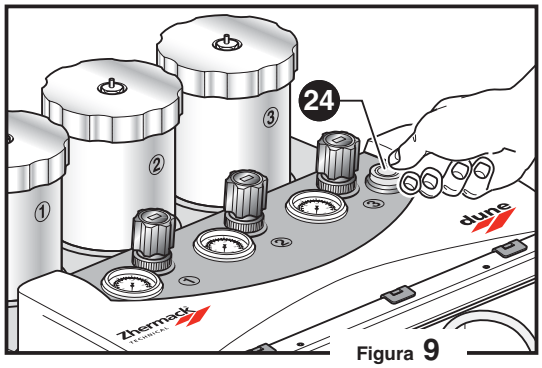


Figura 9

Fig. 10: Tras haber desenroscado las tapas correspondientes (**3, 21** y **1**), llenar los cilindros (**4, 22** y **33**) de arena.

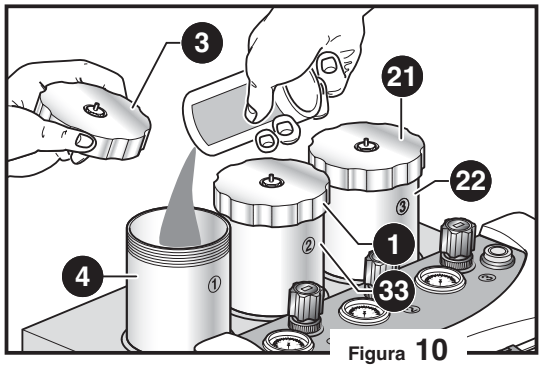


Figura 10

Se prohíbe mezclar arenas con granulometrías distintas para evitar que, en el cilindro donde haya arena fina (y correspondiente boquilla de punta fina en salida), se introduzca arena gruesa, ya que se provocaría una obstrucción de las boquillas además de graves daños al aparato. Por este mismo motivo se prohíbe reciclar arenas provenientes de trabajos precedentes.

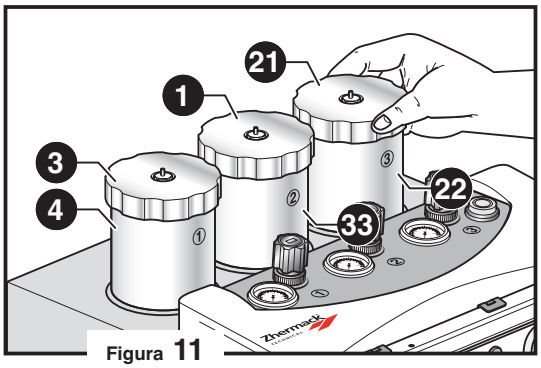


Figura 11

Fig. 11: Volver a colocar las tapas (**3, 21** y **1**) sobre los cilindros (**4, 22** y **33**) enroscándolas en sentido horario.

Limpiar esmeradamente el borde de los depósitos, eliminando los residuos de arena antes de volver a colocar las tapas.

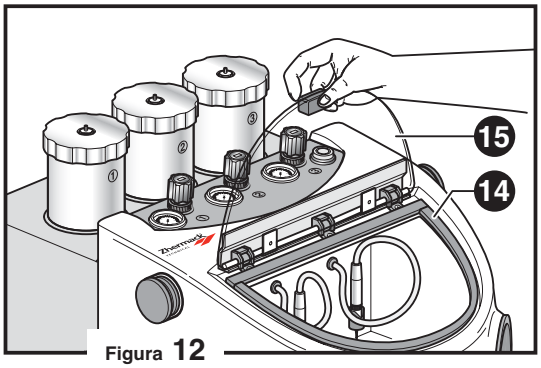


Figura 12

Fig. 12: Abrir el portillo de cristal (**15**) tirando de la extremidad inferior hacia arriba.
Colocar la manufactura a arenar dentro de la cámara de arenado.
Cerrar el portillo colocándolo sobre el perfil correspondiente (**14**).

Antes de utilizar la arenadora *dune* se aconseja aplicar siempre el folio adhesivo de protección en la parte interna del portillo de cristal (15), para protegerlos contra el desgaste y mantener la mejor visibilidad en el tiempo.

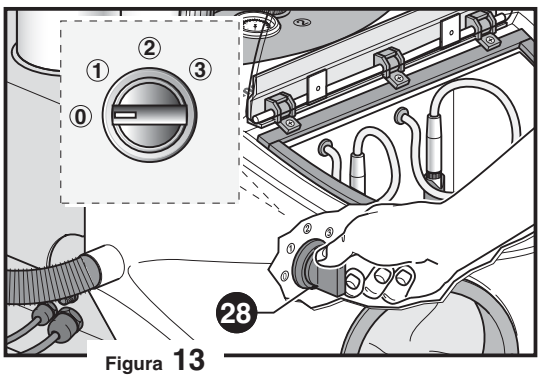


Figura 13

Fig. 13: Utilizar el conmutador (**28**) para seleccionar la operación deseada:

0.	**POSICIÓN DE DESCANSO**
POSICIÓN 1.	**CILINDRO DE LA IZQUIERDA**
POSICIÓN 2.	**CILINDRO CENTRAL**
POSICIÓN 3.	**CILINDRO DE LA DERECHA**

Fig. 14: Después de haber bajado el portillo de cristal, programar la presión girando lentamente el pomo (**5, 12** y **23**) en sentido horario, hasta alcanzar la presión deseada, la cual puede verse en el manómetro (**6, 13** y **25**); sucesivamente accionar el mando del aire a través del pedal (**31**).

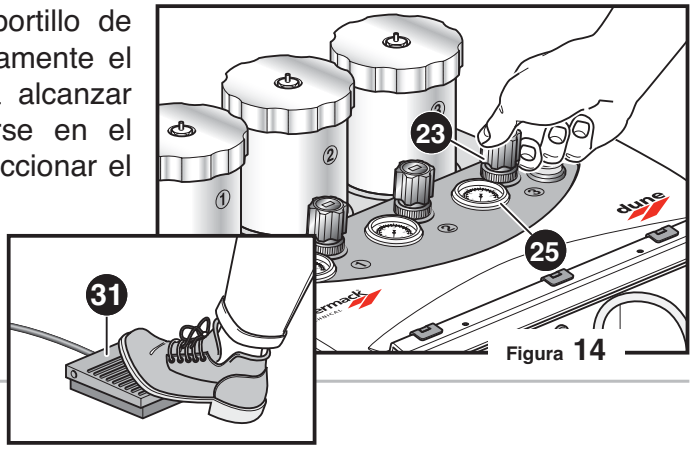


Figura 14

Fig. 15: Introducir las manos en los pasamanos (**19** y **30**).
Iniciar el arenado utilizando la pieza de mano correspondiente al cilindro precedentemente seleccionado (a través del conmutador).

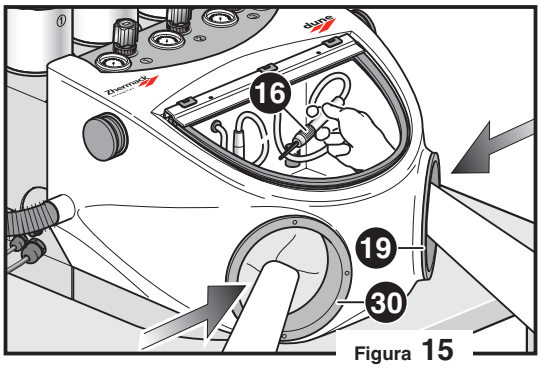


Figura 15

Utilizar siempre guantes al introducir las manos en los pasamanos y también mientras dura el trabajo.

Válvula de purga 7.3.1

dune dispone de un sistema que bloquea el flujo de arena al soltar el mando de arenado optimizando los consumos. Además, este sistema conserva la presión en el interior del cilindro, mejorando los tiempos de respuesta del aparato cuando se ejecuta el mando de arenado. La válvula de purga, situada sobre la tapa de los cilindros, descarga la presión y permite la apertura de la tapa.

Fig. 16: Para desenroscar la tapa del cilindro con el aparato apagada, presionar durante algunos segundos la válvula de purga (**2, 20** y **32**) para que salga el aire en presión por el interior del cilindro; al terminar esta operación, puede desenroscarse la tapa.

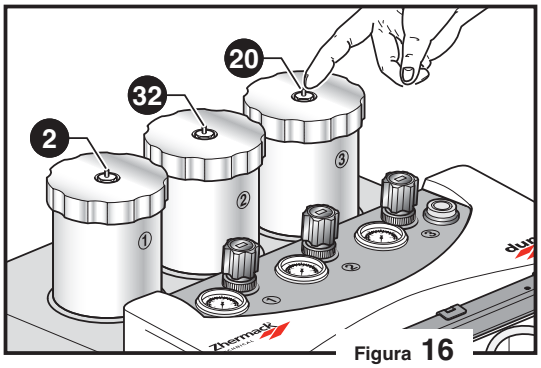


Figura 16

7.4 USO DE *dune ECO TECH*

Los ejemplos de las ilustraciones siguientes se refieren a la arenadora *dune 3 ECO TECH* equipada con aspirador *SAB1000*.

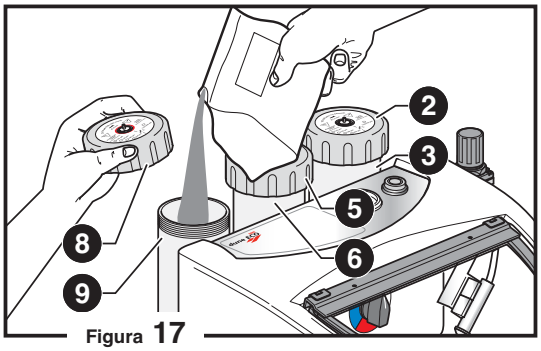


Figura 17

Fig. 17: *dune 3 ECO TECH*: Llenar los depósitos (**3**, **6** e **9**) de arena, después de haber desenroscado las tapas correspondientes (**2**, **5** y **8**).
dune 2 ECO TECH: Llenar los depósitos de arena (**3** e **6**), después de haber desenroscado las tapas correspondientes (**2** y **5**).

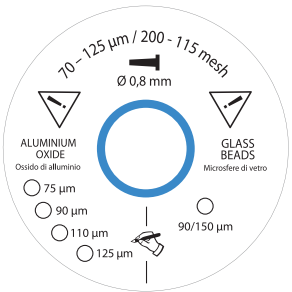
Para obtener los mejores resultados se recomienda utilizar para la arenadora *dune ECO TECH* arenas *Zhermack* (par. 4.3.1).

Se prohíbe mezclar arenas con granulometrías distintas para evitar que, en el cilindro donde haya arena fina (y correspondiente boquilla de punta fina en salida), se introduzca arena gruesa, ya que se provocaría una obstrucción de las boquillas además de graves daños al aparato. Por este mismo motivo se prohíbe reciclar arenas provenientes de trabajos precedentes.

Las etiquetas colocadas sobre las tapas correspondientes indican las granulometrías de arena soportada y tienen como finalidad facilitar las operaciones de llenado; en efecto el usuario puede anotar directamente en la etiqueta el tipo de arena utilizada en el depósito.

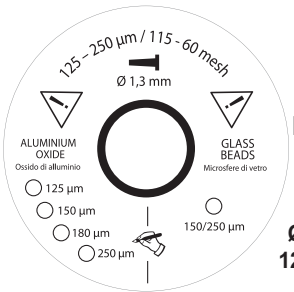
ROJO
Ø 0,6 mm
25-70 µm

De serie en ***dune 3 ECO TECH***
Opcional para ***dune 2 ECO TECH***



AZUL
Ø 0,8 mm
70-125 µm

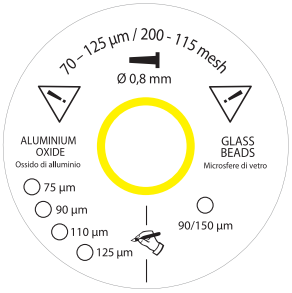
De serie



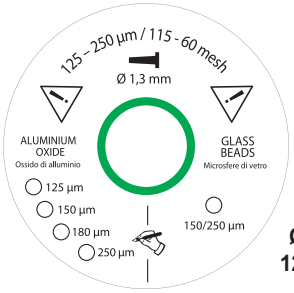
NEGRO
Ø 1,3 mm
125-250 µm

De serie

AMARILLO
Ø 0,8 mm
70-125 µm



Opcional



VERDE
Ø 1,3 mm
125-250 µm

Opcional

Después de cada llenado, se aconseja apuntar SIEMPRE en la etiqueta el tipo de arena introducida en el depósito con el fin de evitar que se mezclen granulometrías distintas en su interior.

Las etiquetas también indican el tipo de boquilla utilizado en el depósito; a tal fin, véase la tabla siguiente que asocia al cada tipo de boquilla el tipo de arena correcto a utilizar:

BOQUILLA*	BIÓXIDO DE ALUMINIO*	MICROESFERAS DE CRISTAL*
Ø 0,6 mm tipo corto	25 - 70 µm	40 - 70 µm
Ø 0,8 mm tipo corto	70 - 125 µm	90 - 150 µm
Ø 1,3 mm tipo corto	125 - 250 µm	150 - 250 µm

* Para códigos y otra información véase párrafo 4.3.1.

Fig. 18: Volver a colocar las tapas en los depósitos enroscándolos en sentido horario.

Limpiar esmeradamente el borde interno de las tapas de los depósitos eliminando los residuos de arena antes de volver a enroscarlas.

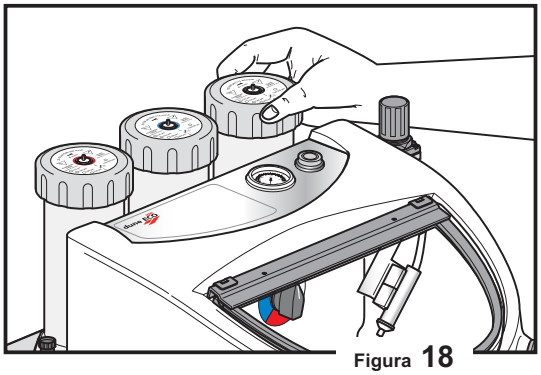


Figura 18

Fig. 19: Encender la arenadora mediante el interruptor general (**13**).
Al mismo tiempo se encenderá un led (y el aspirador, si está conectado: a tal fin véase párrafo 6.7).

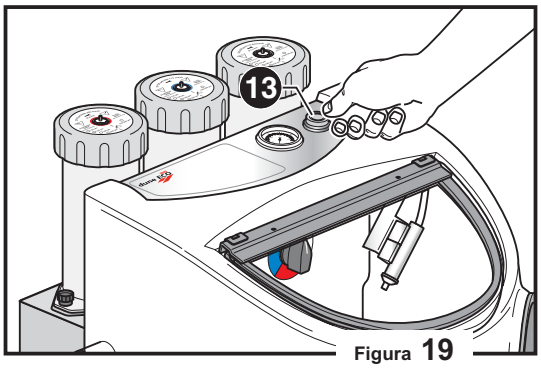


Figura 19

Fig. 20: Abrir la puerta de cristal (**21**).
Colocar la manufactura a arenar dentro de la cámara y cerrar la puerta.

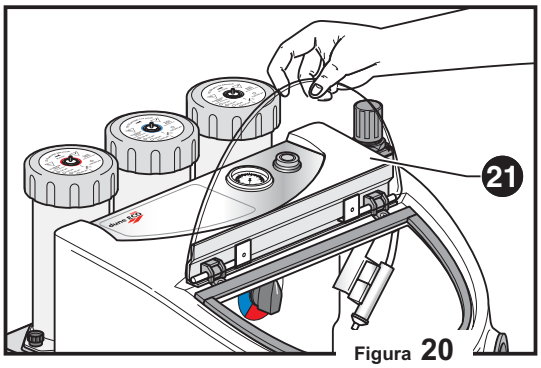


Figura 20

Antes de utilizar la arenadora *dune ECO TECH* se aconseja utilizar siempre la hoja adhesivo de protección en la parte interna de la puerta de cristal y en el portaled, para protegerlos contra el desgaste y mantener en el tiempo una óptima visibilidad (véase par. 7.4.7).

7.4.1 USO DEL SELECTOR SU *dune 3 ECO TECH*

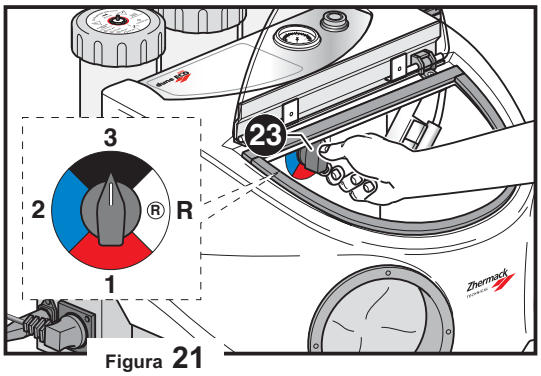


Figura 21

Fig. 21: Girar el selector (**23**) para seleccionar el depósito deseado:

POSICIÓN **R.**	BLANCO	RECIRCULACIÓN
POSICIÓN **1.**	ROJO	DEPÓSITO **25-70 µm**
POSICIÓN **2.**	AZUL	DEPÓSITO **70-125 µm**
POSICIÓN **3.**	NEGRO	DEPÓSITO **125-250 µm**

7.4.2 USO DEL SELECTOR SU *dune 2 ECO TECH*

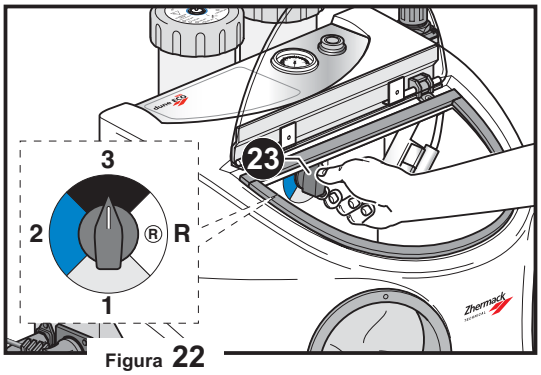


Figura 22

Fig. 22: Girar el selector (**23**) para seleccionar el depósito deseado:

POSICIÓN **R.**	BIANCO	RECIRCULACIÓN
POSICIÓN **1.**	-	BAJO PEDIDO*
POSICIÓN **2.**	AZUL	DEPÓSITO **70-125 µm**
POSICIÓN **3.**	NEGRO	DEPÓSITO **125-250 µm**
***BAJO PEDIDO:**	ROJO	DEPÓSITO **25-70 µm**
	VERDE	DEPÓSITO **125-250 µm**
	AMARILLO	DEPÓSITO **70-125 µm**

7.4.3 FASES DE TRABAJO

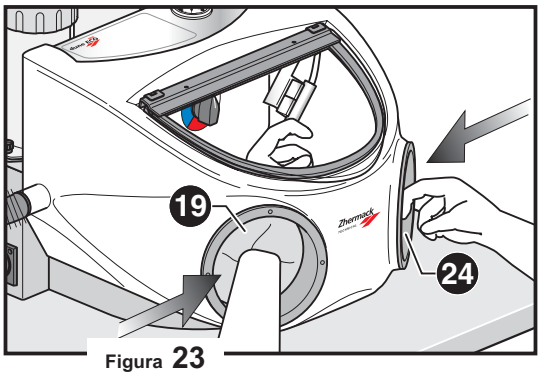


Figura 23

Fig. 23: Utilizar los guantes suministrados, bajar la puerta de cristal e introducir las manos en los pasamanos correspondientes (**19** y **24**).

El uso de guantes protege las manos contra la abrasión y elimina el fenómeno de las descargas electroestáticas generadas por la arena.

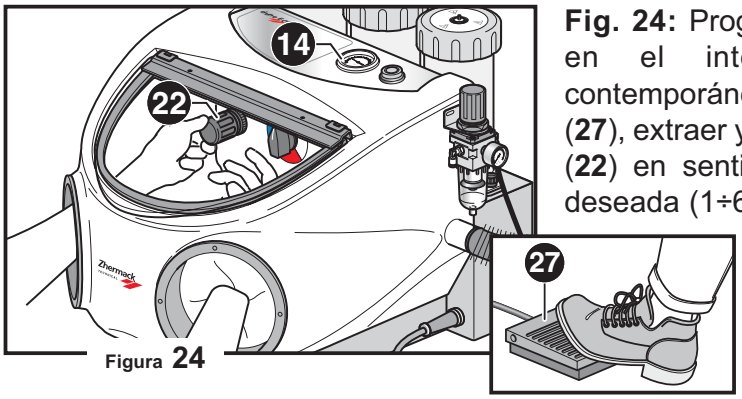


Figura 24

Fig. 24: Programar la presión del regulador situado en el interior de la cámara: pulsando contemporáneamente el pedal de mando del aire (**27**), extraer y girar lentamente el pomo del regulador (**22**) en sentido horario, hasta alcanzar la presión deseada (1÷6 bar) visible en el manómetro (**14**).

Para evitar malgastar arena se aconseja proceder con la regulación mediante el selector en posición "recirculación".

Se prohíbe accionar el pedal con los depósitos abiertos.

Fig. 25: Iniciar a arenar utilizando la pieza de mano (**16**) correspondiente al depósito precedentemente seleccionado (mediante selector).

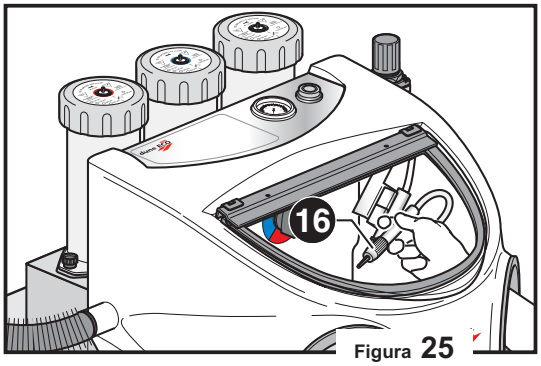


Figura 25

Para garantizar un consumo correcto de arena en la máquina, monitorizar periódicamente el orificio de la boquilla de arenado.

Fig. 26: Cada pieza de mano consta de un anillo coloreado que identifica el tipo de la boquilla correspondiente, en especial:

AZUL (**b**) Boquilla Ø0,8 mm
NEGRO (**c**) Boquilla Ø1,3 mm

Bajo pedido:
ROJO (**a**) Boquilla Ø0,6 mm - De serie en ***dune 3 ECO TECH***
VERDE Boquilla Ø0,8 mm - Opcional
AMARILLO Boquilla Ø1,3 mm - Opcional

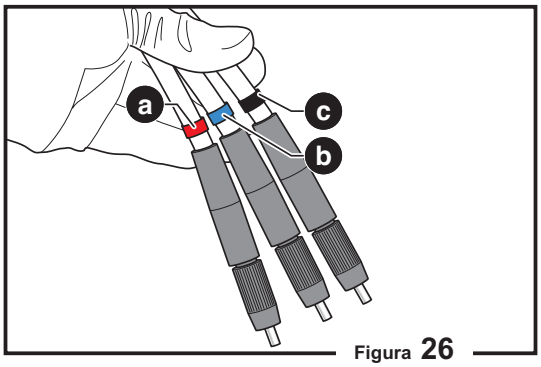


Figura 26

Válvula de purga 7.4.4

dune ECO TECH dispone de válvulas de purga, situadas en la tapa de los depósitos, para descargar la presión y permitir que el operador abra la tapa rápidamente.

Fig. 27: Para desenroscar la tapa del cilindro con el aparato apagada, presionar durante algunos segundos la válvula de purga para que salga el aire en presión por el interior del cilindro; al terminar esta operación, puede desenroscarse la tapa.

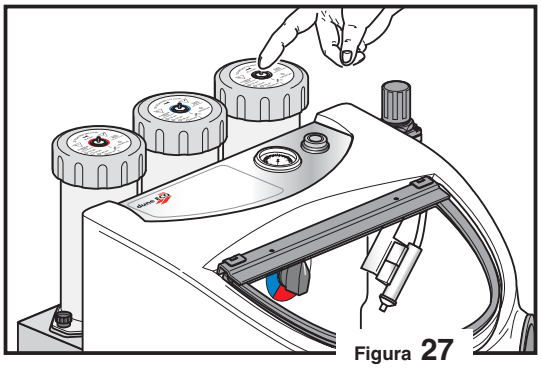


Figura 27

7.4.5 Montaje del depósito adicional opcional

dune ECO TECH permite intercambiar depósitos: el operador, en base a sus propias exigencias, tiene la posibilidad de escoger los siguientes depósitos:

		DE SERIE		OPCIONAL	
COLOR	TIPOS	*dune 2 ECO TECH*	*dune 3 ECO TECH*	*dune 2 ECO TECH*	*dune 3 ECO TECH**
NEGRO	DEPÓSITO 125-250 µm	*V*	*V*	-	-
AZUL	DEPÓSITO 70-125 µm	*V*	*V*	-	-
ROJO	DEPÓSITO 25-70 µm	-	*V*	*V*	-
AMARILLO	DEPÓSITO 70-125 µm	-	-	*V*	*V*
VERDE	DEPÓSITO 125-250 µm	-	-	*V*	*V*

* La arenadora ***dune 3 ECO TECH*** soporta 3 depósitos: de consecuencia el uso de un depósito opcional comporta la remoción de la arenadora de un depósito ya existente.

El depósito adicional opcional (bajo pedido, véase párrafo 4.3.1) consta de tapa, grupo pieza de mano e instrucciones para el montaje correspondiente. Cada operación efectuada por el operador sin seguir atentamente la secuencia de las operaciones de montaje indicadas en la hoja ilustrativa puede provocar malfuncionamientos del aparato: *Zhermack S.p.A.* se considera desde este momento eximida de toda responsabilidad por lo que se refiere a un montaje impropio por parte del usuario.

7.4.6 Montaje de las boquillas adicionales opcionales

El operador tiene la posibilidad de sustituir las boquillas cortas (suministradas) con las siguientes boquillas largas:

BOQUILLA*	BIÓXIDO DE ALUMINIO*	MICROESFERAS DE CRISTAL*
Ø 0,6 mm tipo largo	25 - 70 µm	40 - 70 µm
Ø 0,8 mm tipo largo	70 - 125 µm	90 - 150 µm
Ø 1,3 mm tipo largo	125 - 250 µm	150 - 250 µm

* Para códigos y otra información véase párrafo 4.3.1.

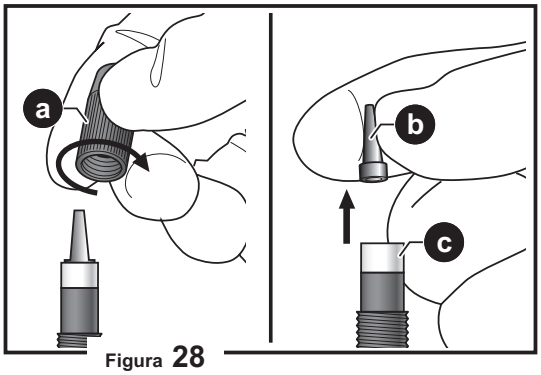


Figura 28

Fig. 28: Desenroscar el capuchón (**a**) de la pieza de mano.
Quitar en secuencia la boquilla corta (**b**), la guarnición y el portagoma (**c**) del tubo.

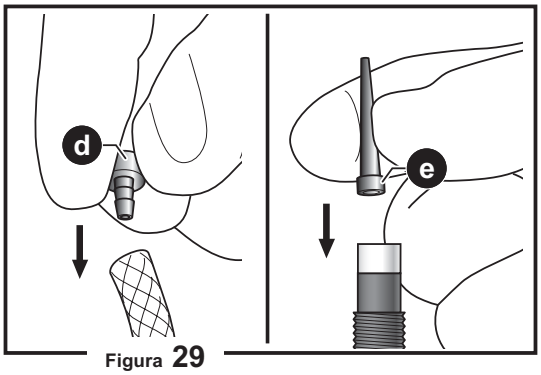


Figura 29

Fig. 29: Introducir el nuevo portagoma para la boquilla larga (**d**) en el tubo; introducir la guarnición en la sede interna del portagoma y colocar la boquilla larga (**e**) en su interior.
Por último volver a enroscar el capuchón a la pieza de mano.

Sustitución de la película protección cristal / portaled 7.4.7

Antes de iniciar un nuevo ciclo de arenado se aconseja controlar siempre la hoja adhesiva de protección de la puerta de cristal y del depósito de la iluminación de led.

Fig. 30: Para proceder con la sustitución de la película de protección de la puerta de cristal actuar del siguiente modo:
- aflojar con una llave Allen los 2 tornillos de fijación (señalados en la figura con las flechas);
- extraer delicadamente el cristal (21) de la sede;
- quitar la película adhesiva gastada separándola del cristal.

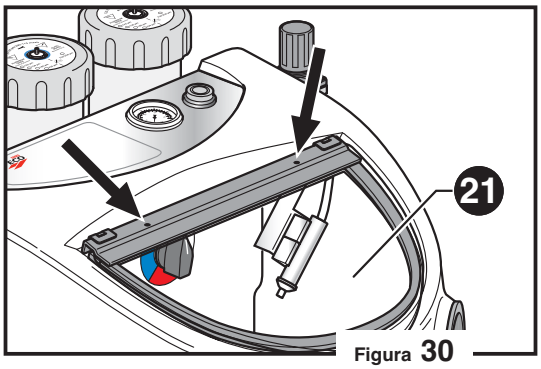


Figura 30

Antes de colocar la nueva película de protección se aconseja limpiar esmeradamente la superficie interna del cristal: si es necesario, utilizar alcohol con un trapo húmedo para limpiar el cristal.

Fig. 31: Después de haber limpiado esmeradamente la superficie interna del cristal, proceder del siguiente modo:
- colocar con atención la película adhesiva en el cristal (21) evitando que al entrar en contacto con el cristal se creen burbujas de aire;
- volver a colocar el cristal en la sede correspondiente y enroscar los 2 tornillos de fijación.

Con el fin de proteger el cristal, la película adhesiva debe hallarse necesariamente en la parte interna de este último.

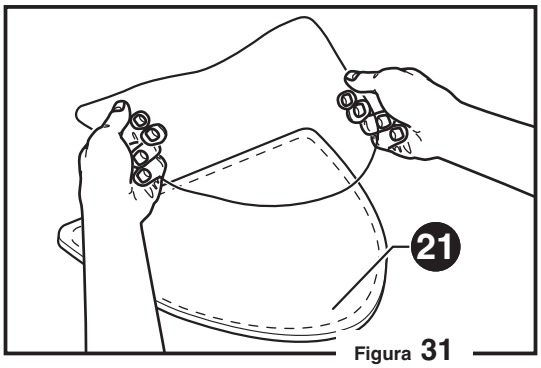


Figura 31

Se aconseja hacer adherir con una leve presión primera la parte central de la película, para después pasar gradualmente a las extremidades ejerciendo siempre una leve presión hacia el exterior (esto para evitar que se creen burbujas de aire: si es necesario, realizar las operaciones con la ayuda de una espátula).

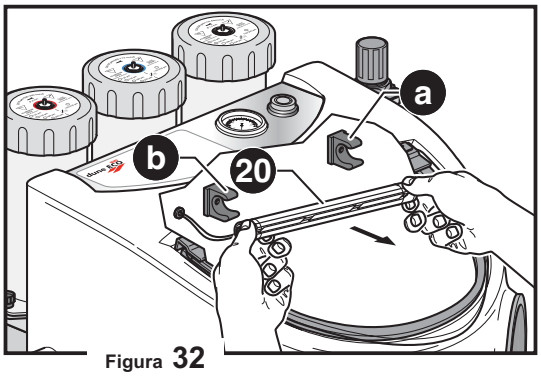


Figura 32

Fig. 32: Para proceder con la sustitución de la película de protección del portaled seguir los pasos indicados a continuación:
- con la máquina apagada, desconectar el grupo de iluminación de led (20) de los clips de fijación, a tal fin es oportuno desconectar primero el clip de la derecha (a) y después el de la izquierda (b).

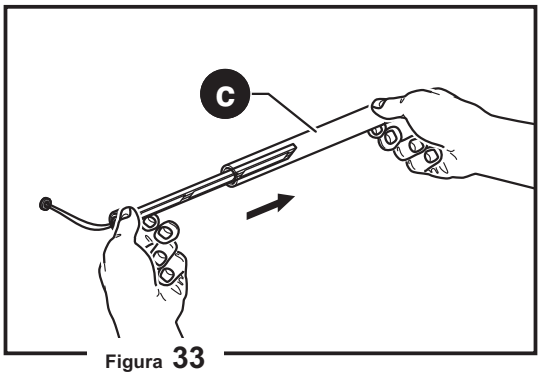


Figura 33

Fig. 33: Extraer delicadamente el tubo (c) del resto del grupo iluminación;
- quitar la película de protección gastada y limpiar el tubo con un trapo mojado con alcohol.

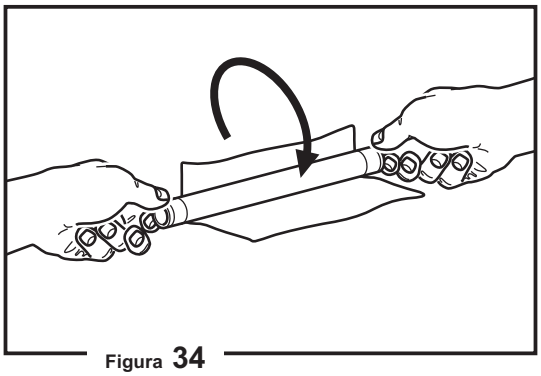


Figura 34

Fig. 34: Envolver con atención la nueva película adhesiva sobre el tubo evitando, al entrar en contacto con este último, que se creen burbujas de aire;
- volver a introducir el tubo en la sede correspondiente y conectar otra vez el grupo completo a los clips de fijación.

Para lograr una mejor adherencia durante la envoltura de la película se aconseja ejercer una leve presión hacia abajo.

7.5 RIESGOS RESIDUOS

El riesgo residuo es:
• un peligro que no puede ser reducido totalmente con la proyección y las técnicas de protección;
• un peligro potencial que no se evidencia.
Las arenadoras son aparatos que producen la salida de arena a presión; así pues, los posibles riesgos están representados por:
• daños provocados por chorros de arena debido a la apertura accidental del portillo de protección;
• intervenciones en el interior del aparato realizadas por personal no autorizado.

Cerrar el portillo de cristal antes de iniciar el arenado.

Con el fin de evitar accidentes, se recuerda que es necesario trabajar siguiendo las normas descritas en el presente Manual. En caso de dudas de cualquier tipo, diríjanse siempre a *Zhermack S.p.A.* o al Centro de Asistencia Autorizado.

CAPÍTULO 8: MANTENIMIENTO

LIMPIEZA DEL APARATO 8.1

Para la limpieza del aparato utilizar un paño seco o bien humedecido con un poco de agua o con un detergente no desengrasante (véase párrafo 2.4).
El operador deberá encargarse de que el aparato esté limpio y sin rastros de suciedad, agua, líquidos aislantes, etc.
Resulta necesario prever una fase de limpieza para eliminar los residuos de la elaboración al finalizar cada uno de los ciclos de trabajo, dicha limpieza deberá efectuarse con el aparato parado y en condiciones de estabilidad.

Antes de realizar la limpieza externa del aparato, asegurarse de apagar siempre el interruptor general. Se prohibe limpiar el aparato conectado a la red de alimentación eléctrica.

Se prohibe utilizar fluidos inflamables, corrosivos o tóxicos durante las operaciones de limpieza del aparato.

La posible utilización de aire en presión para las operaciones de limpieza, debe efectuarse utilizando gafas y máscara de protección, alejando a las personas que se hallen en proximidad del equipo, las cuales podrían sufrir daños provocados por la salpicadura de materiales o polvillo.

Limpieza interna de la arenadora 8.1.1

Llevar a cabo las operaciones de limpieza con extremada atención, tal y como se describen a continuación, para ello cabe prestar atención al peso y a las dimensiones totales del aparato (véase Par. 4.2) y, si resulta necesario, realizar dichas operaciones con la ayuda de otro operador.

Para vaciar la arenadora, eliminado todos los residuos de arena, seguir las indicaciones que se facilitan a continuación:

Fig. 35: Quitar el tapón de cierre situado en la parte frontal del marco calandrado; colocar la arenadora en el borde de la mesa de apoyo. Abrir la puerta de cristal tirando de la extremidad inferior hacia arriba. Quitar los residuos de arena haciéndolos sobresalir a través de la apertura del marco calandrado; recoger la arena colocando un recipiente debajo de la arenadora.

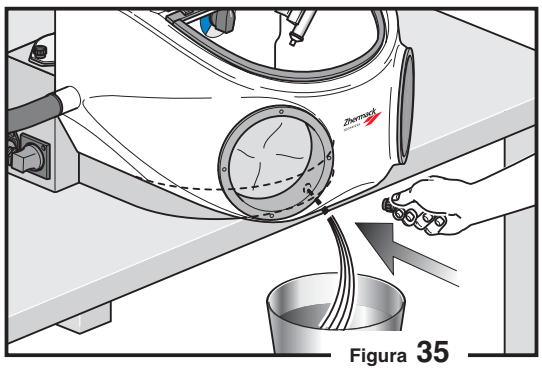


Figura 35

Se aconseja usar el aspirador SAB 1000 (fabricado por *Zhermack S.p.A.*) para llevar a cabo la limpieza interna de la arenadora del mejor modo posible.

La eliminación y/o reciclaje de las arenas usadas (y consecuentemente de residuos de elaboración) debe efectuarse según las normas CE o bien según las leyes vigentes en el País en el que se utiliza el aparato.

Si la arenadora no se utiliza por un periodo de tiempo prolongado se aconseja desconectar el aparato de la instalación de la alimentación eléctrica.

8.2 SUSTITUCIÓN DE LA LÁMPARA Y/O DEL REACTOR

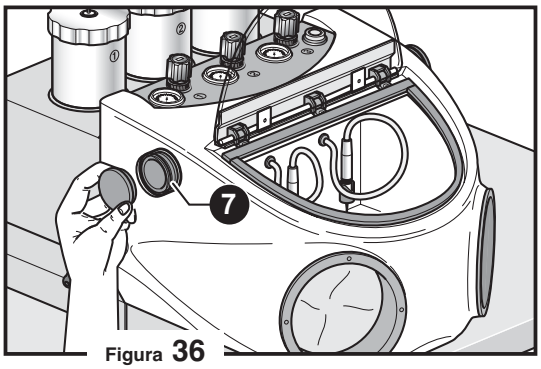


Figura 36

Fig. 36: Quitar el tapón del pomo izquierdo (**7**), desconectar las conexiones eléctricas del reactor, extraer el grupo porta lámpara presente en el interior del tubo.

8.3 MANTENIMIENTO ORDINARIO

Tras haber efectuado la limpieza del aparato (véase párrafo 8.1), el operador deberá controlar que no existan partes dañadas o que no estén bien sujetas; si se presentara el caso, dirigirse al Centro de Asistencia Autorizado.

Si se presentan situaciones como las descritas anteriormente, se prohibe que el operador ponga en marcha el aparato sin antes haber solucionado el problema.

El operador que note defectos o problemas de cualquier tipo, antes de alejarse del aparato deberá colocar un cartel para señalar que el aparato está bajo mantenimiento y se prohibe la puesta en funcionamiento del mismo (dichos carteles se hallan normalmente a la venta, con el aspecto definido por las normas comunitarias).
El mantenimiento ordinario, la limpieza y la correcta utilización del aparato son factores indispensables para garantizar la funcionalidad, la seguridad y la duración del mismo.

Las protecciones y los dispositivos de seguridad del aparato no deben extraerse excepto en caso de que resulte preciso debido a una intervención de reparación y/o mantenimiento extraordinario. El restablecimiento de las mismas debe efectuarse inmediatamente después de haber solucionado los problemas que han causado la extracción temporánea y en cualquier caso antes de la puesta en marcha del aparato.

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO 8.4

El mantenimiento extraordinario incluye las reparaciones de rotura accidentales y la sustitución de partes debido a desgaste o mal funcionamiento.

Todas las intervenciones de tipo eléctrico y mecánico deben ser efectuadas exclusivamente por un técnico encargado del mantenimiento, autorizado por *Zhermack S.p.A.*

Las modificaciones que alteren las características del aparato desde el punto de vista de la seguridad y de la prevención de riesgos pueden ser efectuadas exclusivamente por el fabricante, el cual comprobará la conformidad del aparato con las normas de seguridad. Por lo tanto, toda modificación o intervención de mantenimiento que no haya sido indicada en el presente manual debe considerarse prohibida. Toda modificación, intervención o reparación efectuada por personal no autorizado, así como el uso de partes de recambio no originales, liberan al Fabricante de cualquier responsabilidad. Si las intervenciones de mantenimiento necesarias no se hallan indicadas en el presente manual de uso y mantenimiento, será necesario dirigirse exclusivamente a *Zhermack S.p.A.* o al Centro de Asistencia Autorizado.

PUESTA EN MARCHA TRAS LARGA INACTIVIDAD 8.5

En caso de que el aparato or deba ponerse de nuevo en funcionamiento tras un largo periodo de inactividad, será necesario seguir las indicaciones del Cap. 6 relativas a la puesta en servicio.
En el caso de que el aparato presente anomalías en su funcionamiento, intervenir tal y como se describe en el Capítulo 9 relativo al “Diagnóstico”; si el problema persiste o no ha sido contemplado, poner se en contacto inmediatamente con el Centro de Asistencia Autorizado.

COMO SOLICITAR ASISTENCIA TÉCNICA 8.6

Para solicitar asistencia técnica, escoger una de las siguientes opciones:
1. dirigirse al Centro de Asistencia Autorizado;
2. dirigirse telefónicamente al Servicio de Asistencia de ***Zhermack S.p.A.*** al n° **900-993952 / +39 0425.597.611** y proceder del siguiente modo: comunicar los propios datos (p. ej.: dirección y número telefónico); indicar los datos indicados en la tarjeta de identificación del aparato (véase párrafo 3.4); explicar claramente el problema que presenta el aparato;
3. mandar por fax las informaciones descritas en el punto precedente y el Módulo de Identificación, rellenado correctamente (véase Anexo A2) al n° **+39 0425.53.596**.

CAPÍTULO 9: DIAGNÓSTICO

9.1 ADVERTENCIAS GENERALES

Si se presenta una anomalía cualquiera de las descritas a continuación, solucionar el problema en la medida de la posible, respetando todas las instrucciones contenidas en el presente manual. En caso de que el problema persista, ponerse en contacto con *Zhermack S.p.A.* o el Centro de Asistencia Autorizado.

9.2 PROBLEMAS Y SOLUCIONES - *dune*

DIFECTO	CAUSA	SOLUCION
Con el interruptor general activado no se enciende la lámpara.	**1.** La lámpara está dañada. **2.** El cable de alimentación de la arenadora no está bien introducido en la toma o presenta anomalías (hilos pelados, dañados, etc.).	**1.** Sustituir la lámpara con otra que posea las mismas características. **2.** Sustituir el cable de alimentación. Dirigirse exclusivamente al Centro de Asistencia Autorizado.
La arena no sale correctamente por el tubo conductor.	**1.** El tubo conductor se ha atascado. **2.** La boquilla se ha atascado. **3.** Falta arena en el interior de la cámara de arenado. **4.** Se ha perforado el tubo conductor.	**1.** Desenroscar la virola de la boquilla, cerrar la boquilla con un dedo y presionar repetidamente el mando de pedal. Si el problema persiste, dirigirse al Centro de Asistencia Autorizado. **2.** Liberar el orificio de la boquilla. **3.** Introducir la arena dentro de la cámara de arenado. **4.** Sustituir el tubo conductor. Dirigirse al Centro de Asistencia Autorizado.

INCONVENIENTI E RIMEDI - *dune ECO TECH* 9.3

DIFECTO	CAUSA	SOLUCION
La iluminación led no se enciende.	**1.** El cable de red no está conectado. **2.** Leds defectuosos.	**1.** Conectar el cable de red. **2.** Dirigirse exclusivamente al Centro de Asistencia Autorizado.
El mando de pedal no pone en marcha el aparato.	**1.**Falta presión en la conexión del aire comprimido. **2.** Los tubos neumáticos están retorcidos.	**1.** Controlar la tubería del aire comprimido al compresor. **2.** Instalar los tubos de nuevo.
Las válvulas de cierre flujo no funcionan.	**1.** Las conexiones neumáticas pierden aire. **2.** El tubo de arenado está gastado. **3-4.** La presión de línea es demasiado baja.	**1.** Controlar que las conexiones neumáticas estén conectadas correctamente. **2.** Sustituir el tubo de arenado. **3.** Aumentar la presión de entrada en el grupo acondicionador por lo menos a 5 bar. **4.** El regulador externo está cerrado.
La recirculación no deja salir arena, sólo aire.	**1.** Poca arena en el depósito de recirculación. **2.** Boquilla intervenida por el portagoma.	**1.** Añadir arena al depósito. **2.** Extraer el portagoma, extraer la boquilla hasta alcanzar una distancia saliente de 5 mm.
Falta suministro de aire y de arena.	**1.** La boquilla de la pieza de mano está obturada. **2.** Selector en posición intermedia.	**1.** Desenroscar la boquilla y limpiar con aire comprimido. **2.** Girar el selector hasta que se oiga un ligero clic.
Suministro sólo de aire, nada abrasivo.	**1.** La boquilla dosificador en el depósito está obstruida. **2.** Los filtros en los depósitos están obstruidos. **3.** Abrasivo impuro o húmedo o de granulometría no soportada por el depósito.	**1-2.** Desconectar la máquina del aire comprimido. Desconectar los 2 tubos del cilindro (entrada aire, salida arena). Extraer y vaciar el depósito de la arena. Rociar con mucho aire los conductos hasta liberarlos. Volver a montar el depósito y sucesivamente conectar de nuevo los dos tubos (entrada aire, salida arena). **3.** Sustituir el abrasivo controlando la granulometría soportada por el depósito.
El aparato sigue arenando.	**1.** La válvula en el interruptor de pedal está defectuosa.	**1.** Sustituir el interruptor de pedal. Dirigirse exclusivamente al Centro de Asistencia Autorizado.
La máquina no suministra la arena a presión.	**1.** Pérdida de presión de los depósitos.	**1.** Enroscar más fuerte los tapones de los depósitos. Limpiar con aire comprimido la guarnición de sellado de las tapas. Limpiar con aire comprimido las válvulas de purga situadas sobre las tapas.

ANEXOS

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE A.1

CERTIFICADO DE GARANTÍA Y MODULO DE IDENTIFICACION A.2

FICHA DE INTERVENCIONES TÉCNICAS A.3

ASISTENCIA POSVENTA A.4

NOTAS A.5

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE A.1

El Fabricante:

Zhermack S.p.A.
Via Bovazecchino, 100
45021 Badia Polesine • RO • Italy
Tel. +39 0425 597 611 • Fax +39 0425 53 596

Declara que el aparato descrito a continuación:

dune, dune ECO TECH

Está conforme a las disposiciones legislativas que trasponen las siguientes directivas:

· Directiva 2004/108 CE (Directiva EMC) y modificaciones posteriores.

· Directiva 2006/95 CE (Directiva Baja Tensión) y modificaciones posteriores.

· Directiva 1997/23 CE (Equipos bajo presión).

Asimismo se subraya que la responsabilidad relativa a daños provocados por los productos defectuosos vence después de 10 años a partir de la fecha en que el productor los puso a la venta, pasando a ser responsabilidad del usuario, tal y como previsto por la normativa 85/374/CEE.

Badia Polesine, 29/09/2010

Tiziano Busin
Administrador delegado

A.2 CERTIFICADO DE GARANTÍA Y MÓDULO DE IDENTIFICACIÓN

1. Con el presente documento el fabricante certifica la correcta fabricación del producto, el uso de materiales de primera calidad, la realización de todas las pruebas necesarias y la conformidad con las directivas comunitarias. El producto está cubierto por un periodo de garantía de 24 meses a partir de la fecha de entrega al usuario la cual se comprobará a través del documento de compra y de la copia del módulo de identificación. Dichos documentos deberán ser entregados, junto con el aparato, al Centro de Asistencia. Para hacer valer la garantía debe comunicarse la avería, según el art. 1495 c.c., antes de que transcurran 8 días a partir del descubrimiento de la misma. La garantía está limitada a la sustitución o reparación de las partes o de las piezas que resulten defectuosas de fábrica, excluyendo los gastos de desplazamiento del personal técnico, de transporte, embalaje, etc. Se excluyen de la garantía las averías o daños derivados de un mantenimiento erróneo, una incorrecta alimentación, negligencia, impericia o causas que no pueden imputarse al fabricante, así como las partes sujetas al desgaste normal debido al uso. Se excluyen de la garantía las averías causadas por la falta de mantenimiento ordinario debido a un descuido del operador. La presente garantía no comporta ningún resarcimiento de los daños directos o indirectos de cualquier tipo hacia personas o cosas debido a la posible mal funcionamiento del aparato.
2. La garantía vence automáticamente en caso de que los aparatos sean reparados, modificados o en cualquier caso hayan sufrido intervenciones por parte del comprador o por terceros no autorizados. La responsabilidad por daños causados debido a productos defectuosos caduca después de 10 años a partir de la fecha en la cual el Productor los ha puesto a la venta, resultando ésta a cargo del usuario, tal y como prevé la Directiva 85/374/CEE.
3. Para las intervenciones en garantía el comprador deberá dirigirse únicamente al vendedor, o bien a los centros de asistencia indicados por el fabricante, o al propio fabricante. La garantía da derecho a la sustitución gratuita de la parte defectuosa. En cualquier caso, se excluye el derecho a la sustitución de todo el aparato.
4. En caso de contestación relativa a la aplicación de la garantía, a la calidad o a las condiciones de los aparatos entregados, el comprador no podrá suspender ni retrasar el pago del importe ni de los plazos del mismo.
5. El comprador no podrá pedir resarcimientos por el paro del aparato.
6. La garantía vence si:
- ***a.*** El aparato presenta daños provocados por caída, exposición a llamas, volcado de líquidos, rayos, desgracias naturales, o en cualquier caso causas que no pueden imputarse a defectos de fabricación;
- ***b.*** No ha sido instalado correctamente;
- ***c.*** Se ha presentado un error en la conexión de red (tensión nominal de alimentación errónea), o no se han instalado los dispositivos de protección adecuados;
- ***d.*** Se ha extraído, borrado o alterado el número de matrícula.

7. Los componentes, que deben ser sustituidos en garantía, deberán devolverse a ***Zhermack S.p.A.*** que se encargará del envío de recambio. En caso de que la pieza cambiada no sea sustituida, los gastos correrán a cargo del comprador.
8. El fabricante, así como el Depósito Dental no están obligados a prestar aparatos sustitutivos por el peligro de reparación.
9. Por razones fiscales las partes de recambio sólo se entregarán en garantía si se respetan las prescripciones necesarias para que se reconozca dicha garantía.
10. Para cualquier otro caso no contemplado en el presente Certificado de Garantía y en el reglamento hágase referencia a las normas del Código Civil.
11. El pago de las facturas relativas a la mano de obra, desplazamiento y derecho de llamada deberá efectuarse tras presentación de dichas facturas.
12. El fabricante y el revendedor se comprometen a tratar los datos recogidos respetando la normativa vigente en materia de tratamiento de datos, incluida la correspondiente a la adecuación de las medidas de seguridad, y cumpliendo cuanto se especifica en la informativa para el tratamiento de datos.

MODULO DE IDENTIFICACION

MODELO APARATO:	**NÚMERO MATRÍCOLA APARATO:**
.....	.....
COMPRADOR:	**CALLE:**
.....	.....
CIUDAD / CÓDIGO POSTAL:	**TEL:**
.....	.....
CÓD. FISCAL / N.I.F.:	**VENDEDOR:**
.....	.....
	FIRMA DEL COMPRADOR :
	.....

FICHA DE INTERVENCIÓNES TÉCNICAS A.3

FECHA	DESCRIPCION INTERVENCION	FIRMA

A.4 ASISTENCIA POSVENTA

Consultar la pagina:

http://www.zhermack.com/Technical/Equipment/Authorized_service_partners.kl

para verificar los nùmeros telefònicos y/o direcciòn de los Centros de Asistencia Autorizados.

Número GRATUITO Zhermack España Llamada gratuita **900-993952**

A.5 NOTAS

www.tecnomedia.biz

XM0620005 Rev. 01/11

Zhermack®
TECHNICAL

Zhermack S.p.A. - Via Bovazecchino, 100
45021 Badia Polesine (Rovigo) Italy
Tel. +39 0425 597 611 - www.zhermack.com

U.S. Food and Drug Administration Reg. No. 9027802